



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

TRABAJO FIN DE GRADO

*La enseñanza de las Ciencias Sociales y
Naturales bilingües a través de las
metodologías CLIL/AICLE. Una propuesta de
intervención*



Autora: Marta Puentes Silván

Tutor académico: Roberto Bartual Moreno

Curso académico: 2021/2022

RESUMEN

En el presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) se expone una propuesta de intervención didáctica en la sección bilingüe de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Los contenidos de las diferentes ciencias se abordan desde un conjunto de metodologías llamadas CLIL (Content and Language Integrated Learning), que incluyen métodos activos, manipulativos e interactivos que le dan más presencia al alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje y se caracteriza por su dualidad, se utiliza tanto para la transmisión de contenidos como para la adquisición de la lengua.

La propuesta se lleva a cabo con el alumnado de los dos grupos de 3º de Primaria de un colegio concertado religioso.

Tras la puesta en práctica de las sesiones, se ha comprobado que mejora la adquisición y comprensión de los contenidos y el desarrollo de la segunda lengua en comparación con otros tipos de métodos empleados. Ofreciendo como consecuencia una educación de mayor calidad y más duradera.

Palabras clave: CLIL/AICLE, aprendizaje significativo, aprendizaje cooperativo, aprendizaje activo, atmósfera, cambios climáticos, ciclo natural y urbano del agua y contaminación.

AMBSTRACT

This Final Project presents a proposal for a didactic intervention in the bilingual section of Social Sciences and Natural Sciences. The contents of the different sciences are approached from a set of methodologies called CLIL (Content and Language Integrated Learning), which include active, manipulative and interactive methods that give more presence to the student in the teaching-learning process and is characterized by its duality, it is used both for the transmission of content and for language acquisition.

The proposal is carried out with pupils in two groups of 3rd year Primary School pupils in a religious charter school.

After putting the sessions into practice, it has been shown that it improves the acquisition and understanding of the contents and the development of the second language in comparison with other types of methods used. Therefore, it offers a higher quality and more sustainable education.

Key words: CLIL/AICLE, meaningful learning, cooperative learning, active learning, atmosphere, weather changes, natural and urban water cycle and pollution.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. CONTEXTO	2
2.1 CONTEXTO GENERAL DEL CENTRO.....	2
2.2 CONTEXTO GENERAL DEL AULA	2
3. OBJETIVOS	3
3.1 OBJETIVOS DEL TRABAJO	3
3.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN	3
3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO	5
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES	7
4.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	7
4.2 CLIL	9
4.3 TOTAL PHYSICAL RESPONSE	12
5. METODOLOGÍA.....	14
6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	21
6.1 SESIONES	21
6.2 EVALUACIÓN	39
7. ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO.....	42
8. CONSIDERACIONES FINALES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	45
9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	49
10. ANEXOS	51
Anexo 1. MATERIALES SESIONES DE LA ATMÓSFERA, 1 2 Y 3.....	51
Anexo 2. MATERIALES DE LOS CAMBIOS METEOROLÓGICOS	52
Anexo 3. MAPAS METEOROLÓGICOS.....	53
Anexo 4. CICLO DEL AGUA.....	54
Anexo 5. MATERIALES DE LOS EXPERIMENTOS DE LA CONTAMINACIÓN	55
Anexo 6. HOJAS DE EVALUACIÓN EXTRAS	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sesión 1 atmósfera	21
Tabla 2. Sesión 2 atmósfera	23
Tabla 3. Sesión 3 atmósfera	24
Tabla 4. Sesión 4 Tiempo atmosférico.....	26
Tabla 5. Sesión 5 Mapas atmosféricos	28
Tabla 6. Sesión 6 Estados del agua	30
Tabla 7. Sesión 7 Ciclo del agua.....	32
Tabla 8. Sesión 8 El agua urbano.....	33
Tabla 9. Sesión 9 Tipos de contaminación.....	36
Tabla 10. Rúbrica de evaluación de estándares de aprendizaje.....	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Puzzle completo de las capas de la atmósfera.....	21
Figura 2. La atmósfera, lápices al centro	24
Figura 3. La atmósfera, manualidad cooperativa.....	25
Figura 4. Cambios meteorológicos, mind map.....	27
Figura 5. Hombres y mujeres del tiempo.....	29
Figura 6. Mapas mentales de los estados del agua y los cambios en los estados	31
Figura 7. Mapas mentales de los estados del agua y los cambios en los estados	31
Figura 8. Manualidad del ciclo del agua.....	33
Figura 9. Componentes depuradora	35
Figura 10. Agua sucia y depuradora casera.....	35
Figura 11. Resultado del primer experimento	37
Figura 12. Resultado segundo experimento	37
Figura 13. Botella del agua del planeta.....	38
Figura 14. Alumnos completando el puzzle	51
Figura 15. Elementos de la atmósfera.....	51
Figura 16. Puzzle vacío de las capas de la atmósfera.....	51
Figura 17. Puzzle completado por los alumnos al final de la sesión	51
Figura 18. Resultado de la rutina lápices al centro	52
Figura 19. Puzzles creados por los alumnos en grupos cooperativos, expuestos en el aula	52

Figura 20. Mapas metales de los alumnos.....	52
Figura 21. Vocabulario de los cambios meteorológicos.....	52
Figura 22. Vocabulario e imágenes unidas.....	53
Figura 23. Elementos y símbolos representativos de los elementos climáticos.....	53
Figura 24. Mapa utilizado por los alumnos para la actividad de hombres y mujeres del tiempo	53
Figura 25. “Roseta de los vientos” guía de localización de los fenómenos	53
Figura 26. Plantillas creadas por los alumnos para ensayar la actividad de hombres y mujeres del tiempo	54
Figura 27. Manualidad del ciclo del agua 3ºB.....	54
Figura 28. Manualidad ciclo del agua 3ºA.....	54
Figura 29. Creaciones de los alumnos del ciclo del agua	54
Figura 30. Materiales para el experimento de la contaminación por humos.....	55
Figura 31. Plantilla de la botella dividida en porcentajes	55
Figura 32. Materiales para el experimento de la contaminación por partículas de polvo	55
Figura 33. Hojas de evaluación de los estándares de aprendizaje.....	56

1. INTRODUCCIÓN

La educación bilingüe es una de las ofertas educativas más presentes en estos tiempos, en los que el inglés forma parte de nuestra vida y los padres quieren que sus hijos aprendan este idioma desde las edades más tempranas.

En el presente trabajo se expone una de las formas de trabajar dicha educación bilingüe, un conjunto de metodologías que permiten un mayor desarrollo del alumnado, ofreciendo diferentes formas de aprendizaje que permiten que el alumno adquiera contenidos y desarrolle competencias en la lengua en la que se imparte la docencia.

La unidad didáctica se ha podido llevar a cabo con 47 niños de edades entre 8 y 9 años, pertenecientes a 3ºA y 3ºB de un colegio concertado de titularidad religiosa, poniendo a prueba las actividades planteadas.

El área del currículo en el que se centra este trabajo es el de las Ciencias Sociales y Naturales, para el que se han creado actividades y sesiones que pretenden que el aprendizaje del niño se realice gracias a la interacción con los compañeros y con los materiales propuestos, desarrollando competencias tanto de las ciencias como del inglés, idioma en el que está impartida la sesión.

La metodología a través de la cual se van a trabajar dichos contenidos son los principios metodológicos CLIL (Content and Language Integrated Learning) o AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras), que tratan de recursos y métodos manipulativos, experimentales, visuales, que en un entorno bilingüe, permiten al alumnado aprender no solo los contenidos propios de la asignatura sino también de la lengua en la que se imparten.

Mediante algunas actividades de evaluación en el aula se ha estudiado la eficacia del presente trabajo, pero principalmente se han utilizado las intervenciones, creación de materiales y rutinas que han ido realizando los alumnos, observando si los estándares de aprendizaje se estaban cumpliendo.

2. CONTEXTO

2.1 CONTEXTO GENERAL DEL CENTRO

El centro en el que se ha implementado la propuesta didáctica es un centro concertado, localizado en una ciudad del centro norte de España, en el barrio que no goza de una buena situación económica. Debido a la titularidad del centro, concertado religioso, los alumnos que acuden al centro no son residentes de este barrio, sino que son alumnos de toda la ciudad. En él se goza de un buen clima para el aprendizaje, buenas relaciones entre los alumnos y con los docentes. Cuenta con unas instalaciones y recursos que permiten mejorar la calidad del aprendizaje, además ofrece metodologías y enseñanzas innovadoras por lo que los alumnos están acostumbrados a trabajar con diferentes metodologías y con diferentes distribuciones en el aula, favoreciendo la implementación de la propuesta.

2.2 CONTEXTO GENERAL DEL AULA

La propuesta didáctica se ha implementado en las dos clases de 3º de Primaria de un colegio del centro-norte de España, compuesta por alumnos de entre 8 y 9 años. Son alumnos creativos y curiosos que buscan siempre relacionar los nuevos contenidos con su experiencia o con anécdotas que les cuentan sus familiares.

Los alumnos ya están acostumbrados a trabajar con grupos cooperativos, lo que facilita trabajar con esa metodología en la propuesta didáctica, ya que los alumnos conocen los roles que tienen cada uno de ellos y las tareas que le corresponden a cada uno de ellos. Además, son respetuosos en el aula manteniendo un clima de silencio cuando se necesita y siendo muy participativo cuando la actividad lo requiere, pero en todo momento respetando las intervenciones de los compañeros y respetando también los turnos de palabra.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVOS DEL TRABAJO

- Hacer uso de material manipulativo como herramienta para la adquisición de contenidos teóricos y del lenguaje

Cómo docente en la presente intervención me propongo que los alumnos aprendan y comprendan los contenidos a través de la manipulación de los materiales didácticos, buscando que intervengan lo suficiente en el aula para que sean capaces de adquirir tanto los contenidos teóricos como los lingüísticos. Para que este objetivo se pueda cumplir, es importante fomentar un buen clima en el aula que permita la intervención de todos los alumnos y fomentar la participación de aquellos que no son tan activos en las sesiones.

- Comprobar la efectividad que tienen las diferentes metodologías CLIL dentro de un aula

La propuesta de intervención se realiza a través de las metodologías CLIL, gracias a ello vamos a comprobar si realmente las actividades que se plantean con estos métodos son adecuadas para la adquisición de conocimientos o por lo contrario no son efectivas. Además, al utilizar diferentes métodos, se observa a través de la evaluación qué materiales han sido más llamativos y útiles para el aprendizaje y cuales menos.

- Conectar las ideas previas del alumnado con la realidad y los nuevos contenidos, a través del aprendizaje significativo.

Uno de los principios teóricos de la intervención es que los materiales proporcionen en nuestros alumnos un aprendizaje significativo de manera que sean capaces de conectar los contenidos nuevos que aprenden con los que ellos ya conocen. Para ello la intervención ofrece contenidos que son nuevos, pero que ellos fácilmente pueden relacionar con otros contenidos o vivencias. Los materiales utilizados tienen que fomentar este aprendizaje y ayudar a conectar los contenidos.

3.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA INTERVENCIÓN

- Trabajar los contenidos de las Ciencias Sociales y Naturales bilingües a través de recursos manipulativos, visuales y de la experimentación.

Los recursos manipulativos y visuales ayudan a alumno a comprender lo que se está trabajando. Al recibir la educación en un idioma que no es el materno, con el que están menos familiarizados, estos materiales permiten a los discentes asociar más fácilmente el vocabulario y los contenidos con su significado en español, creando de esta manera imágenes mentales de los mismos

- Desarrollar destrezas lingüísticas gracias a la manipulación de recursos materiales interactivos

La metodología que se emplea en el presente TFG tiene como característica principal una enseñanza dual, en la que el alumno a través de los materiales y los recursos que se le proporcionan en las actividades desarrolla un aprendizaje tanto de los contenidos como de la lengua en la que se están impartiendo. Por ello, el desarrollo de esas destrezas lingüísticas conforma uno de los objetivos importantes del trabajo teniendo en cuenta que es un aspecto importante de la metodología aplicada.

- Adquirir aptitudes necesarias para el trabajo cooperativo, y de esta forma aprender de las intervenciones de los compañeros.

La mayoría de las actividades propuestas en la intervención didáctica necesitan que los alumnos adopten una actitud cooperativa y colaborativa para que la actividad sea satisfactoria. Al trabajar en grupos cooperativos los alumnos tienen que saber respetar tanto los turnos de palabra como las intervenciones de los compañeros para no crear conflictos.

Si el trabajo cooperativo se realiza de la manera correcta, respetando, manteniendo los roles, resolviendo los conflictos de manera adecuada y sin ayuda de intervención, los alumnos crean un clima de aprendizaje favorable para ellos, en el que aprenden los unos de los otros y se ayudan entre ellos, mejorando el clima del aula y la adquisición del aprendizaje.

3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

He decidido elegir este tema porque considero que la educación bilingüe está muy presente en la enseñanza hoy en día. Como docentes que van a acceder al mundo laboral debemos estar preparados y cualificados para poder impartir todo tipo de asignaturas, en este caso de la sección bilingüe. El bilingüismo tiene diferentes puntos de vista dependiendo de la metodología que se emplee en su enseñanza la más enriquecedora para el alumnado es la que he empleado en esta intervención.

Mi interés en prepararme para impartir docencia en la sección bilingüe comenzó cuando yo estude en un programa de estudios bilingües. Ahora y tras lo aprendido en la universidad considero que aquel programa no estaba bien planteado, ya que no cambiaba nada de la enseñanza bilingüe a la enseñanza no bilingüe, solo el idioma. Las metodologías eran las mismas, los métodos de evaluación los mismos, cuando el idioma era diferente y las dificultades que presentábamos los alumnos eran diferentes.

Durante los 4 años de la ESO yo no trabajé ninguna metodología ni actividad parecida a lo que yo he planteado en el presente TFG, su aplicación bajo mi punto de vista, habría ayudado mucho en la comprensión de los contenidos, a la motivación del alumnado y a una mayor adquisición de la lengua que se estaba trabajando.

Las prácticas en los colegios de los dos últimos cursos las he realizado en la sección bilingüe impartiendo dichas asignaturas, las metodologías que he empleado han sido en su mayoría manipulativas, visuales, experimentales... metodologías recogidas en los principios metodológicos AICLE, pero considero que no eran suficiente puesto que siempre había alumnos que necesitaban todavía más dicha manipulación para comprender los contenidos, ya que presentaban mayores dificultades con el idioma.

Por todo lo mencionado anteriormente es por lo que me decidí a hacer una propuesta a través de metodologías AICLE para la enseñanza de las Ciencias Sociales y Ciencias Naturales en la educación bilingüe.

Los contenidos elegidos para esta propuesta pertenecen en su mayoría al Bloque III: El mundo en que vivimos, de Ciencias Sociales. La atmósfera, el ciclo del agua y los cambios de estado son contenidos muy visuales y fáciles de trabajar a través de la manipulación. Se relacionan con el entorno del alumno facilitando la adquisición de los

mismos ya que los ven reflejado en el día a día, adquiriendo un aprendizaje significativo.

Los contenidos elegidos permiten una secuenciación didáctica en la que el alumno va incrementando su nivel de aprendizaje, añadiendo contenidos a los vistos en las primeras sesiones y observando cómo todos los aprendizajes están relacionados. Los materiales ayudan a secuenciar este aprendizaje, ya que en las últimas sesiones son ellos los que tienen que realizar la mayoría de los ellos, implicándose aún más en el proceso de enseñanza aprendizaje.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES

El presente trabajo está fundamentado en tres aspectos que tienen una gran relevancia en el aprendizaje del alumnado y en concreto en los procesos que sigue el alumno en el aprendizaje de contenidos y materias que están impartidos en otro idioma, el inglés en este caso. Los antecedentes empleados en esta intervención son el aprendizaje significativo, las metodologías CLIL y *Total Physical Response*.

4.1 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Uno de los principales enfoques que más se deben fomentar en el aula y al cual se le ha dado mucha importancia en el presente trabajo, es el aprendizaje significativo, el que trata de relacionar los nuevos contenidos con los que ya posee el alumno los conecta y busca relaciones con su vida cotidiana.

La teoría original de aprendizaje significativo viene de la mano de Ausubel en su libro *Educational psychology: a cognitive view*, él defiende lo que he mencionado anteriormente y lo describe como uno de los principios de la educación. Destaca que los docentes debemos buscar hilos conductores para los contenidos nuevos que queremos impartir, de manera que sean fáciles de conectar con los ya conocidos y de esta manera se promueva un aprendizaje duradero en el alumnado.

Todo alumno busca relaciones entre los contenidos que se están impartiendo en el aula y su día a día, sus experiencias previas, etc., lo realizan de manera innata.

A continuación, Ausubel indica la importancia que tiene para él que el alumno pueda conectar esos contenidos con otros previos,

“Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, diría lo siguiente: el factor aislado más importante que influye en el aprendizaje es aquello que el aprendiz ya sabe. Averíguese esto y enséñese de acuerdo con ello” (Ausubel, 1978, p.IV).

En el presente trabajo vemos reflejada esta idea en todos los contenidos que se han impartido a través de las metodologías CLIL, ya que el aprendizaje no está

implícito en las actividades, sino que son los alumnos son los encargados de buscar las conexiones existentes para crear el aprendizaje.

Los alumnos verbalizan este tipo de relaciones continuamente en el aula, gracias a esas intervenciones otros alumnos que no habían conseguido llegar a las conexiones pueden relacionarlo y de esta manera adquirir el aprendizaje.

Intervenciones de alumnos: (sesiones de las capas de la atmosfera, tabla I, II, III)

- “Pero claro profe, es que cuando yo voy en el avión paso por las nubes y luego las veo debajo de mí, entonces es que las nubes y los aviones están cerca pero no en la misma capa de la atmosfera”
- “Los aviones no pueden volar por la misma capa que los meteoritos porque si no pueden tener accidentes”

Intervenciones de alumnos: (sesión de los estados del agua, tabla V)

- “El hielo esta más frio que el agua, así que lo que hay que hacer para pasar del líquido al solido es enfriarlo, mi madre lo mete al congelador”

Este tipo de intervenciones son las que he estado recibiendo durante toda la puesta en práctica de la propuesta de intervención, observando cómo los alumnos veían relaciones entre lo que ellos conocen y los contenidos que se imparten, cada alumno construye unas conexiones diferentes, pero siempre con sentido. Todo ello gracias a la interacción con los materiales manipulativos, visuales y de experimentación específicos de cada una de las sesiones.

El tipo de materiales que utilizamos en el aula, en concreto en las metodologías CLIL o AICLE tienen que ser materiales potencialmente significativos, de manera que permitan que nuestros alumnos puedan encontrar las relaciones de las que estamos hablando.

Durante toda la intervención, la forma de transmitir los conocimientos y de que los alumnos creen aprendizajes ha sido a través de los materiales utilizados, los cuales permitían no solo transmitir contenidos sino estructuras y vocabulario del inglés, necesarias para seguir esa secuenciación didáctica.

Al utilizar tantos materiales, siempre tenemos la incertidumbre de si estos van a ser útiles para nuestro alumnado, dudando si vamos a conseguir que trasmitan lo que realmente queremos a nuestros discentes, es algo que debemos tener muy presente. Las intervenciones que hace el alumnado en el aula nos ayudarán a anticipar si están comprendiendo el significado y la relación del material con los contenidos o no.

A continuación, Gowin comenta que es imprescindible que esa relación ocurra si queremos que el aprendizaje sea el esperado, “la enseñanza se consume cuando el significado del material que el alumno capta es el significado que el profesor pretende que ese material tenga para el alumno” (1981, p.81).

Todo esto engloba el tipo de aprendizaje que se espera que los alumnos desarrollen a través de la manipulación, experimentación e interacción con los recursos CLIL, creados para la transmisión de los contenidos de las Ciencias Sociales y Ciencias Naturales bilingües.

4.2 CLIL

Marsh denomina a la metodología CLIL como un paraguas bajo el cual podemos recoger diferentes métodos y enfoques. Martín interpreta y define basándose en mencionado por Marsh, “la analogía de “umbrella” indica que AICLE se puede entender como un entorno de aprendizaje en el que se implementan enfoques y metodologías para aprender conjuntamente contenidos en una lengua extranjera” (Martín, 2013, p.199).

Como ya he mencionado, toda la intervención trata del aprendizaje a través de herramientas CLIL, principal metodología de este trabajo en la que posteriormente profundizaré más.

Los recursos CLIL, son recursos manipulativos, experimentales, visuales, etc., que permiten al alumnado aprender no solo los contenidos propios de la asignatura, sino también nuevo vocabulario, estructuras y pronunciación de la lengua en la que se imparte dicho área.

Además, ayudan a los alumnos a tener menos dificultades con el aprendizaje, puesto que ellos mismos están observando, manipulando y experimentando con los contenidos que se están aprendiendo, creando de esta manera esquemas mentales y ayudando al

aprendizaje significativo, conectando los contenidos tanto conceptuales como visuales con los que ellos ya conocen.

“CLIL refers to situations where subjects, or part of subjects are taught through a foreign language with dual-focussed aims, namely the learning of content, and the simultaneous learning of a foreign language” ¹(Marsh, 1994, p. 23).

Marsh en su libro especifica que este tipo de metodología en el aula no ayuda solo al alumno con el aprendizaje de los contenidos, sino que al mismo tiempo aprende la lengua en la que se están impartiendo los mismos, de manera simultánea. Durante la implementación de las sesiones en el colegio he observado cómo los alumnos no solo aprenden el vocabulario o los contenidos específicos de Ciencias Sociales y Naturales en el aula, sino que además aprenden cómo llegar a ellos, a expresarlos y exponerlos en inglés, algo que luego les ayuda en la asignatura específica de Inglés porque avanzan en la formación de estructuras lingüísticas sin ser conscientes de ello.

Con respecto a lo anterior, es algo que tenía lugar constantemente en el aula. Por ejemplo, en la actividad de los hombres y mujeres del tiempo (tabla X), para poder explicar el tiempo que haría, según ellos, el día siguiente, es imprescindible utilizar el futuro. En español lo hacen sin pensarlo, pues lo mismo ocurre en inglés, preguntan cómo se dice y lo utilizan, “Tomorrow It is going to...”. Realmente no están entendiendo las estructuras del todo, las están empleando y en un futuro cuando lo trabajen en la asignatura de Inglés de manera específica, se acordarán de cuándo y para qué lo utilizaron, ayudando así a su futura adquisición.

Este uno de los aspectos más importantes de la implantación de este tipo de actividades, que se diferencia por completo de la educación bilingüe, donde solo se imparten los contenidos en otro idioma, pero no se busca que aprendan otros aspectos de la lengua de manera implícita, como es el caso de las metodologías AICLE.

La principal característica que debemos tener en cuenta es que tiene un enfoque dual, “both language and content are conceptualised on a continuum without an implied

¹ AICLE hace referencia a situaciones en las que las asignaturas, o parte de ellas, se enseñan a través de una lengua extranjera con un doble objetivo, el aprendizaje de contenidos y el aprendizaje simultáneo de una lengua extranjera"

preference of either”²(Coley 2007, p.543), lo que especifica Coley, es que en este tipo de actividades se deben trabajar tanto la lengua como el contenido, teniendo en cuenta que ninguno de los dos debe estar más presente que el otro, buscando un equilibrio entre ambos.

Por ello, las actividades propuestas incluyen tanto innovaciones en los contenidos, siendo llamativos y diferentes, como innovaciones en las propuestas de trabajo. Por ejemplo, a través de experimentos teniendo que seguir los pasos indicados, donde aprende del uso de la lengua, o exponiendo algunos contenidos. En la sesión de la atmosfera, tienen que utilizar las estructuras de la lengua que hemos comentado creando frases sobre los componentes de las diferentes capas.

Otro de los aspectos importantes del AICLE, es que fomenta que los aprendizajes que el alumno adquiere, se hagan a través de estrategias que el propio alumno sea capaz de buscarlas y crearlas, además de las proporcionadas por el docente, para llegar al contenido, y a la adquisición y comprensión del lenguaje.

Esto es lo que mencionan Mehisto et al. 2008, “The acquisition of these learning skills facilitates achievements in contact and language as well”³ (p.11 y 12). Con el desarrollo de ese tipo de destrezas lo que consiguen los alumnos es una mayor facilidad en la adquisición de los contenidos y de la lengua, algo que además le va a ayudar con los otros tipos de actividades de esta misma propuesta didáctica, ya que están relacionadas entre ellas.

Por último, algo importante sobre los principios metodológicos en CLIL es tener en cuenta lo que queremos fomentar con ellos, hay un principio denominado las 4 Ces. Indica que en las actividades tiene que estar presentes estas cuatro ideas, cognición, cultura, comunicación y contenidos, el discente debe ser capaz de, con el tiempo que cuenta, poder desarrollar las cuatro, de esta manera conseguimos un aprendizaje en el que se domine la competencia y el contenido indicado.

Estas competencias según Castillo y Cabrerizo, (2010) indican que un alumno es competente cuando consigue dominarlas y de esta manera, está capacitado para utilizar

² “tanto la lengua como el contenido se conceptualizan en un continuo sin una preferencia implícita por ninguno de los dos”

³ “La adquisición de estas habilidades de aprendizaje facilita los logros en el contacto y el lenguaje también”

los conocimientos que esa capacidad le ha dotado para hacer producciones, seguir estrategias y desarrollar actitudes y valores, permitiéndole resolver problemas y adquirir un aprendizaje duradero. (p.66-67). Nuestro alumnado necesita desarrollar esas competencias con el paso de las sesiones para adquirir el aprendizaje y que este sea útil y duradero.

4.3 TOTAL PHYSICAL RESPONSE

Para finalizar, el último antecedente importante sobre los que se basa este trabajo es *Total Physical Response* que corresponde a una teoría sobre la enseñanza de segundas lenguas que sostiene que la gestualidad corporal, las acciones físicas, la música y el uso del lenguaje no verbal facilita en gran medida la adquisición del lenguaje; lo cual implica que cualquier actividad de carácter manipulativo o experimental, donde son necesarias acciones físicas, así como seguir instrucciones, van a ser beneficiosas para la enseñanza del inglés

En la enseñanza de otras lenguas que no son la materna, los gestos de los docentes forman un gran andamiaje para el alumno, señalando o haciendo las acciones a lo que se están refiriendo en ese momento, esto es a lo que llamamos “*TFR*”.

Asher lo defiende y define como “The strategy of the total physical response is to have the students listen to a command in a foreign language and immediately obey with a physical action” ⁴(1969, p.4), especifica que este tipo de gestos físicos en el docente ayudan a que los alumnos a creen sus propios gestos, los que las órdenes les transmiten, buscando así una relación entre el idioma y los movimientos, teniendo en cuenta los gestos que les han servido de andamiaje por parte del docente.

En el caso de esta propuesta, las actividades de manipulación, creación de materiales y experimentación están muy relacionadas con este concepto porque el docente, cuando explica las actividades, está realizando las indicaciones que verbaliza con los gestos que realiza mientras tanto, por ello cuando luego pedimos una acción a los alumnos, la realizan de manera física, dando una respuesta de movimiento, porque también la han visto y adquirido del docente.

⁴ "La estrategia de la respuesta física total consiste en que los alumnos escuchen una orden en lengua extranjera y sean capaces de obedecerla inmediatamente con una acción física"

Las imitaciones que los alumnos hacen de los docentes son una de las partes importantes de esta teoría, “Whereas in this method, the English teacher is as a model and the students are as imitators. So that, the students imitate what the English teacher said. They also do what the English teacher instructed” ⁵(Ummah, 2016, p.422). En nuestro caso, los alumnos lo adquieren de manera involuntaria y sin necesidad de un esfuerzo mayor.

Todo lo comentado anteriormente es lo que hace posible que se desarrolle un aprendizaje AICLE, en concreto uno de los elementos fundamentales que son las 4 Ces,

Se trata de un marco conceptual desde el cual surgen las pedagogías que hacen posible el aprendizaje integrado del contenido y la lengua. Porque en este enfoque no hay una pedagogía normativa, sino más bien la necesidad de adaptar a cada contexto de AICLE los diferentes principios metodológicos que surgen en diversas pedagogías” (Custodio, 2019, p.94)

Es realmente importante que los trabajos que buscan ser realizados a través de recursos o principios metodológicos AICLE tengan la variedad y la innovación necesaria para dotar al alumno de los diferentes recursos, de manera que sea capaz de adquirir el aprendizaje y las destrezas necesarias para comprender y poder emplear tanto los contenidos aprendidos como la lengua.

⁵ “Mientras que en este método, el profesor de inglés es como un modelo y los alumnos son como imitadores. Así, los alumnos imitan lo que dice el profesor de inglés. También hacen lo que el profesor de inglés les indica”

5. METODOLOGÍA

La metodología que se ha llevado a cabo para la presente intervención didáctica sobre las Ciencias Naturales y Ciencias Sociales bilingües se corresponde con aquellas estrategias derivadas de los principios metodológicos CLIL/AICLE.

Lo primero es dar otra visión de lo que podrían ser estos principios metodológicos, AICLE, “se utiliza para expresar todas aquellas actividades educativas en las que una lengua adicional sirve de vehículo de comunicación para enseñar o aprender una asignatura no lingüística” (Cano 2014).

En la intervención propuesta se hace uso de diferentes métodos que engloban las metodologías CLIL/AICLE, en este caso se utiliza el inglés para aprender la asignatura no lingüística que es Ciencias Sociales y Naturales, y al mismo tiempo se aprende el idioma de una forma dual, tanto contenidos nuevos propios de las actividades como los procesos cognitivos e intelectuales que han de seguir para llegar a ellos.

Lo primero que debemos tener en cuenta es el tipo de contenidos que se pueden trabajar a través de este tipo de estrategias metodológicas, los docentes debemos conocer que hay algunos que pueden ser más útiles para los alumnos si se imparten a través de estos métodos, mejorando de esa manera su comprensión y su adquisición.

En nuestro caso, los contenidos de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales de los cursos bajos son muy aptos para trabajar a través de CLIL, ya que son cercanos al alumno, promoviendo de esta manera el aprendizaje significativo, y además son fáciles de realizar visualmente y de manera manipulativa, acercando al alumno a su aprendizaje. El propio currículo de Castilla y León el que hace también referencia en los aspectos metodológicos a la interacción del alumno y los contenidos.

DECRETO 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo, especifica en el área de Ciencias Sociales la necesidad de utilizar metodologías que permitan aprender a los alumnos a través de la interacción y la experimentación “Los métodos interactivos deben constituir un recurso metodológico fundamental del área” (DECRETO 26/2016, p. 142), describiéndolos como algo fundamental para el desarrollo del alumno en dicha etapa.

Por todas estas premisas es por lo que la intervención está centrada en contenidos de dichas asignaturas, principalmente en los contenidos del Bloque III: el mundo en que vivimos de Ciencias Sociales.

La atmósfera y el ciclo y estados del agua son los contenidos para los que está creada esta propuesta, y son algo con lo que están en contacto diariamente, puesto que lo conocen sin poner nombre, pero sabemos que pertenece a su zona de desarrollo próximo. Por ello, es sencillo que los alumnos sean capaces de relacionar los nuevos contenidos con lo que ya conocen, y que ellos sean capaces de crear su propio aprendizaje.

La inclusión de diversas estrategias metodológicas que subyacen en los principios AICLE es realmente importante para desarrollar tanto la adquisición de los contenidos como el aprendizaje de la segunda lengua, estas estrategias las especifica Custodio (2019, p.110-111) en su libro:

- Estrategias de enseñanza-aprendizaje centradas en el alumno, aprender haciendo.
- Estrategias de e/a que favorecen el aprendizaje autónomo.
- Estrategias de e/a interactivo que promueven la comunicación y, por tanto, la retroalimentación para conocer el desarrollo conceptual del alumno y favorecer el desarrollo de la interlengua de cada alumno. (Long, 1966)
- Estrategias de e/a flexible, adaptado a las necesidades de y niveles de los alumnos.
- Estrategias de e/a que favorecen el desarrollo de las competencias clave recogidas en el currículo de las etapas de Primaria y Secundaria.

Una de las principales acciones que debe realizar un docente cuando quiere trabajar a través de este tipo de metodologías, es conocer al alumnado y los contenidos que se van a impartir, puesto que los métodos que se proponen en las actividades CLIL no son tan estrictos, “cuando se pone CLIL en práctica, sin duda implica una evolución inclusiva y flexible en el currículo y una adaptación al contexto escolar de cada centro” (Cano, 2014). En numerosas ocasiones hay que adaptar los contenidos, lo que puede suponer unir varios en uno o separarlos, de manera que el alumno comprenda que hay relaciones también en los contenidos que se trabajan, como puede ser entre la atmósfera y los cambios climáticos.

Los métodos que se emplean en algunas ocasiones requieren varios contenidos juntos y los docentes debemos ser capaces de poder abordar estas situaciones, ser flexibles y adaptarnos a las necesidades de los alumnos y de la metodología que queremos implementar.

Siguiendo con esto, Mehisto et al. (2008), especifican que una de las características importantes de la metodología no es solo adaptar el contenido para los métodos, sino también adaptarlo a los intereses de los alumnos buscando un aprendizaje útil y real para ellos.

Los métodos CLIL que debemos implementar en una intervención son aquellos que permitan el desarrollo y la intervención e interacción del alumnado, “Los alumnos CLIL necesitan discutir, debatir, justificar y exponer usando un lenguaje más complejo que el habitual en la asignatura de la segunda lengua, se debe crear un andamiaje tal que permita una construcción sólida y permanente” (Cano 2014). Como comenta Cano, gracias a estas interacciones e intervenciones lo que vamos a conseguir es que los alumnos mejoren en la segunda lengua, pero para ello los docentes debemos ayudar en este incremento de la lengua y saber guiar este aprendizaje.

En la presente propuesta didáctica los métodos que se utilizan principalmente de los principios metodológicos CLIL son aquellos más relacionados con la manipulación y los aspectos visuales, de manera que ayudamos a los alumnos que tienen una mayor dificultad con el aprendizaje de la segunda lengua con la motivación y las ganas de trabajar este tipo de asignaturas.

-Manipulación, esta estrategia está presente en numerosas sesiones de la propuesta didáctica, lo que se busca es que los alumnos gracias a los materiales que se han empleado no solo adquieran los contenidos de la propia asignatura, sino que además adquieran frases que se emplean en el día a día en la lengua en la que se imparten los contenidos, como “colócalo”, “ordénalo”, “¿alguien nos ayuda?”, “¿necesitas ayuda?”, “¿dónde lo encontramos?”, “*put it here*”, “*put it there*”, “*order it*”, “*can somebody help us?*”, “*do you need some help?*” etc.

Este tipo de frases o palabras no son específicas de las actividades, ni de los contenidos, pero sí que son necesarias para poder avanzar en las sesiones, y que los alumnos las adquieran mejora el nivel de la segunda lengua.

En este caso la manipulación, ha sido principalmente de materiales que se suelen trabajar de manera menos interactiva, como puede ser las capas de la atmósfera, en la que los alumnos tienen que montar un puzzle con lo que ellos saben previamente y con la participación de toda la clase, ayudándose y trabajando en equipo. Al ver todos los materiales los alumnos relacionan la palabra con el objeto que tienen en la mano y esto facilita los esquemas mentales que los alumnos crean, puesto que ven las imágenes mucho más claras y familiares.

El aprendizaje dual está presente en todo momento porque al tener que pegar en el sitio adecuado, buscar el lugar, preguntar e interactuar entre ellos y con el docente, los alumnos están trabajando otro tipo de intervenciones y vocabulario que no es necesariamente específico de la asignatura, sino que es específico de la lengua.

-Creación de materiales, este método lo he escogido porque los alumnos, además de trabajar de manera manipulativa con los contenidos, son los creadores de los propios materiales, los cuales van más allá de la simple manipulación y además mejoran destrezas de comprensión, asimilación y puesta en práctica.

Es un método que tiene muy en cuenta la dualidad del aprendizaje CLIL, teniendo presente el idioma en el que se imparte la docencia, puesto que las indicaciones para conseguir hacer los materiales, los pasos que deben seguir, las expresiones de montaje y el vocabulario de los materiales que necesitan son nuevos contenidos que el alumno adquiere durante la sesión, pero sin ser específico de la asignatura de Ciencias Sociales.

Además de la creación de materiales, las experimentaciones tienen mucha relación, hay una de ellas en la que el alumnado tiene que crear una potabilizadora, siguiendo los pasos indicados y después ponerla a prueba y hacer el experimento propuesto, en ese caso se unen dos métodos conocidos del CLIL que son la creación del material y la experimentación con el mismo.

Siguiendo con los métodos de los principios metodológicos CLIL utilizados en esta propuesta didáctica vemos que están muy presentes la **observación los recursos visuales y organizadores gráficos**. Todos son recursos que permiten a los alumnos comprender mejor los contenidos, ya que los están observando y además permiten conectar el vocabulario en inglés con el vocabulario en español, uniéndolo al ver el material.

Con respecto a los organizadores gráficos, son recursos muy útiles para los alumnos que les permiten organizar y hacer esquemas mentales de los contenidos que están impartiendo, según Flood y Lapp (1988), es un recurso que consiste en la representación visual de conocimientos, de esta manera, se presenta información rescatando los aspectos importantes de un concepto o materia (citado en Munayco, 2018, p.7). En el caso de la propuesta de intervención, la mayoría de los organizadores gráficos se utilizan cuando los alumnos aprenden nuevo vocabulario, y se pide que ellos mismos hagan un dibujo en cada una de las palabras, de manera que relacionen el dibujo y la imagen.

Además, los alumnos aprenden estructuras propias del idioma cuando te preguntan o te cuentan la relación que ellos han encontrado entre el dibujo y la palabra nueva que acaban de aprender, trabajando no solo las metodologías CLIL sino también el aprendizaje significativo que he comentado en la fundamentación del trabajo.

-Resolución de problemas o “problem solving” en este caso, es una de las metodologías utilizadas para la última sesión en la que se espera que los alumnos hayan mejorado con la fluidez de la lengua y de los contenidos impartidos a lo largo de la propuesta, gracias a esta metodología los alumnos debaten, escuchan opiniones y buscan soluciones a problemas que realmente están presentes en la vida, como es la contaminación o la escasez de agua en el planeta, lo que se pretende conseguir es que sean capaces de llegar a posibles soluciones, gestos o hábitos que ellos pueden mejorar para ayudar al planeta.

La dualidad de la actividad aparece en el momento en el que el debate y la exposición de las soluciones se tiene que hacer en el idioma que se imparte la asignatura, mejorando en ellos la fluidez y perdiendo el miedo y la vergüenza a hablar en otro idioma, ya que se sienten ayudados por sus compañeros y por el docente en todo momento.

Lo que se busca con la actividad que requiere resolución de problemas es que los alumnos con sus intervenciones adquieran nuevos contenidos debatiendo sobre cómo resolver el problema. Coyle en su libro comenta la importancia de ofrecer este tipo de intervenciones e interacciones al alumnado, “language through learning may emerge if, for example, during the mini-project preparation, students working in groups language

to express a new idea which they have constructed and which is not in their resources”⁶(Coyle, Hood y Marsh, 2010, p. 63).

Relacionado con lo anterior está la última estrategia metodológica empleada en la propuesta que es el **trabajo en equipo o “group work”** en este caso, es una metodología que está muy presente en el aula en el que se ha llevado a cabo la intervención didáctica, los alumnos están acostumbrados a trabajar con roles y con tareas y responsabilidades para cada uno de esos roles, por lo tanto, fue más sencillo implementar esta metodología por lo familiarizados que están con ella.

Los alumnos no solo aprenden los contenidos trabajando e interactuando entre iguales, sino que además aprenden otros valores y aptitudes necesarias para la vida en sociedad, y en este caso también aprenden de las intervenciones de sus compañeros aunque, sí bien es cierto que es más complicado que las intervenciones se realicen en inglés entre ellos, en numerosas ocasiones les vemos hablando en inglés porque, para ayudarse con la preparación de las exposiciones y el trabajo a través de las rutinas, es necesario hablar y prepararlas en inglés.

Todas las estrategias metodológicas que he mencionado anteriormente y que se han utilizado en la unidad son métodos que aparecen en las metodologías CLIL, son activos y permiten la dualidad de la enseñanza formando a los alumnos en los contenidos y en el idioma en el que se imparte.

CLIL tiene muchas ventajas en el aprendizaje de los alumnos, “los beneficios de CLIL radican en su sentido práctico: el alumno aprende una lengua a través de unos contenidos propios y cercanos a su vida real que puede aplicar o en los que encuentra un uso directo y cercano de lo aprendido” (Cano 2014). Los aprendizajes no solo ayudan a formarse, sino que este tipo de metodologías acercan el contenido y el conocimiento a lo cotidiano del alumno, ayudando así a su comprensión y a la adquisición del mismo, haciendo referencia de esta manera al ya nombrado anteriormente aprendizaje significativo.

⁶ "el lenguaje a través del aprendizaje puede surgir, por ejemplo, durante la preparación del miniproyecto, los alumnos que trabajan en grupo necesitan el lenguaje para expresar una nueva idea que han construido y que no está en sus recursos"

Según Mehisto et al. (2008), una de las características importantes esta metodología es el aprendizaje activo,

entendido como el aprendizaje en el que el alumno tiene un tiempo suficiente para habar e interactuar con el profesor, con otros alumnos, con el mismo o con los recursos de aprendizaje; en el que puede ayudar a definir los estándares de aprendizaje de los contenidos, del lenguaje y de los procesos de aprendizaje y evaluar sus progresos en relación con esos estándares; y un aprendizaje en el que trabajar de forma cooperativa es una forma habitual de trabajo.

Lo que buscamos con la implantación de las metodologías activas es que se consiga esa interacción necesaria para que el alumno pueda recibir la educación dual que se le ofrece, buscando un mayor desarrollo no solo personal sino también interpersonal. Si conseguimos que este tipo de aprendizaje se produzca, es que las actividades que estamos implementando están bien dirigidas y diseñadas, pero debemos tener muy en cuenta como docentes los tiempos, ya que si no, no dejamos que los alumnos se desarrollen al completo.

Por último, para que este tipo de metodologías puedan funcionar en un aula es importante que la organización del espacio y del aula sea adecuada, debemos tener versatilidad y poder cambiar la distribución del aula si las actividades lo requieren. Las actividades, en la mayoría de las ocasiones, necesitan el movimiento de los alumnos por el espacio y la interacción entre ellos y con el docente, disponer de un espacio adecuado es realmente importante para la implantación de estos métodos.

Además, también relacionado con el aula, debemos fomentar un clima en el que los alumnos se sientan cómodos y se vean motivados a participar, porque todas las actividades necesitan de la implicación de todo el alumnado para su realización, además si no fomentamos la motivación y participación de los alumnos estos no consiguen ni la adquisición del contenido ni de la lengua.

Esto lo comenta Krashen, (1985), que especifica que la organización del aula debe promover un entorno positivo, utilizando recursos visuales y organizando el aula, espacialmente, el mobiliario, promoviendo la interacción entre el alumnado y de esta manera consiguiendo una mayor motivación y confianza y disminuyendo la ansiedad.

6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

6.1 SESIONES

Tabla 1. Sesión 1 atmósfera

Sesión -1-	La atmosfera- Capas externas
Edad/curso	3º Primaria
Asignatura	Ciencias Sociales
Temporalización	1 hora
Bloque del currículo	Bloque III: El mundo en que vivimos
Contenidos	-La atmósfera. Componentes y características. <ul style="list-style-type: none"> • Capas que la componen • Características de cada una de ellas
Objetivos	- Verbalizar qué es la atmosfera -Relacionar las capas de la atmósfera con sus nombres -Descubrir a través de la observación las características de las capas de la tierra
Competencias	- Competencia en comunicación lingüística - Competencia aprender a aprender - Competencias sociales y cívicas - Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	Metodologías CLIL <ul style="list-style-type: none"> - Observación - Manipulación
Recursos	- Puzzle grande de las capas exteriores de la atmosfera - Carteles con las definiciones de cada una de las capas - Objetos característicos de cada capa
Actividades	<p>Activación (10 minutos): Presentar la atmosfera, ¿Qué creéis que es la atmosfera? ¿se puede ver? ¿Nosotros estamos en la atmosfera?, a través de estas preguntas se va introduciendo al alumnado en el conocimiento, ¿creéis que es una sola capa o que son varias? ..., lo que se busca con estas preguntas es que se introduzca el tema que se va a trabajar y que los alumnos tengan una ligera idea que van a completar más tarde.</p> <p>Actividad: 40 minutos</p> <p>La actividad se presenta colocando un puzzle de las capas exteriores de la tierra en la pizarra, a un lado del puzzle se colocan los objetos característicos de las diferentes capas, y al otro los nombres y las definiciones de las mismas.</p> <p>La actividad de trata de entre toda la clase formar el puzzle</p>

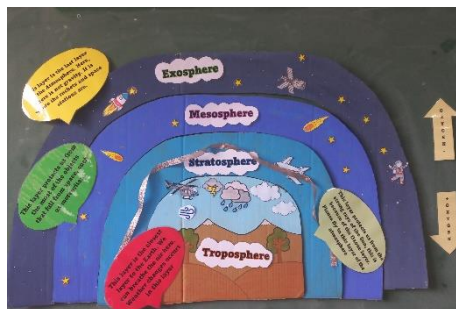



Figura 1. Puzzle completo de las capas de la atmósfera

	<p>correctamente, pegando los elementos y discutiendo entre todos el lugar que deben ocupar y el porqué. El docente debe ser solo el guía del aprendizaje, ya que el conocimiento lo tienen que construir entre todos y gracias al puzle. Para formar el puzle todos los alumnos van a salir y a colocar uno de los elementos, si necesitaran ayuda pueden preguntar al resto de compañeros y así resolver las dudas (ver anexo 1, figuras 14, 15, 16 y 17).</p> <p>Una vez que estén colocados todos los elementos los alumnos van a verbalizar qué han colocado en cada capa, acercándose así a las definiciones de cada una de ellas.</p> <p>Cierre: Metacognición</p> <p>¿Qué hemos aprendido?, los alumnos van a verbalizar lo que han aprendido, ya sea vocabulario de los elementos que se encuentra, como el nombre de las capas, como las preguntas que hayan surgido en el desarrollo de la sesión.</p>
Criterios de evaluación	<p>Utilizaremos la metacognición realizada al final de la sesión para evaluar el desarrollo de la misma, los nuevos conocimientos que han adquirido y también los que menos han comprendido.</p> <p>Además, a través de la visualización durante toda la sesión observaremos la implicación que han tenido los alumnos en la sesión y el interés que hemos creado en ellos.</p>
Vocabulary	<p>Materials:</p> <p>-Puzzle, cards, draws, definitions and arrows.</p> <p>Important words:</p> <p>-Atmosphere, layers, weather changes, Troposphere, Stratosphere, Mesosphere and Exosphere.</p> <p>Elements of the atmosphere:</p> <p>-Rain, clouds, air, helicopter, plane, Ozone layer, meteorites, stars, astronaut, space station, rockets, less oxygen and more oxygen.</p>
Language in use	<p>What is the atmosphere?, What can you see there?, Does it have layers?, Are we in the atmosphere?, It is only one layer, or there are different layers?. Take the pieces and put them in the puzzle, where does the plane fly?, do you know where does this element belong to? do you need some help? can anyone help him/her? What have you learned today?</p>
Nuevos contenidos introducidos	<p>Troposphere is where the weather changes occur and where the helicopter fly.</p> <p>Stratosphere, is where the plane fly, the Ozone layer is in this layer.</p> <p>Mesosphere, is where the meteorites and the stars are.</p> <p>Exosphere is where the astronauts, space stations, rockets and stars are.</p> <p>There is more oxygen in the first layers, the ones that are near to the Earth, and less oxygen in the layers that are far from the Earth.</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2. Sesión 2 atmósfera


Sesión -2-	La atmosfera- Capas externas
Edad/curso	3º Primaria
Asignatura	Ciencias Sociales
Temporalización	1 hora
Bloque del currículo	Bloque III: El mundo en que vivimos
Contenidos	-La atmósfera. Componentes y características. <ul style="list-style-type: none"> • Capas que la componen • Características de cada una de ellas
Objetivos	- Reforzar los contenidos impartido en la sesión anterior - Trabajar de manera cooperativa - Ayudar a los compañeros si lo necesitan
Competencias	- Competencia en comunicación lingüística - Competencia aprender a aprender - Competencias sociales y cívicas - Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	Metodologías CLIL <ul style="list-style-type: none"> - Observación - Organizadores gráficos
Recursos	- Puzle grande de las capas exteriores de la tierra, los carteles y los elementos. - Fotocopias de plantilla de las capas de la tierra
Actividades	Activación 10 minutos Para iniciar la sesión recuperaremos el material utilizado en la sesión anterior, lo volveremos a montar, con mayor agilidad, y se procederá a hacer preguntas sobre los contenidos a los alumnos, de manera que completen los contenidos, además como docente se verbalizarán algunas frases uniendo los nombres de las capas y las características, de manera que empiecen a crear sus propias definiciones de cada una de las capas. Actividad: Lo primero que realizaremos será repartir las plantillas de la atmósfera y quitar el puzle de la pizarra, por grupos cooperativos y con la técnica de “Lápices al centro” los alumnos deberán completar las plantillas: <ul style="list-style-type: none"> - Primero deben colocar de manera correcta los nombres de las diferentes capas. - Posteriormente deben dibujar los elementos que son característicos de cada una de ellas. - Por último, según lo que están observando deben crear sus propias definiciones con sus palabras, uniendo los nombres de las capas y las características que han dibujado.

	<p>El docente en este caso solo debe hacer de guía y solucionar las dudas que no consignan solucionar en los grupos, ayudando así a que el aprendizaje sea autónomo y a través de la visualización y la cooperación con los compañeros del grupo (ver resultados de la rutina en anexo 1 figura 18).</p>	
<p>Criterios de evaluación</p>	<p>La propia hoja que van a realizar los alumnos nos va a servir de evaluación de la sesión, gracias a esta hoja podemos observar que contenidos necesitan trabajar más y cuales tienen mejor adquiridos, ya sea por interés o por la facilidad de estos. Además, otra parte importante de la evaluación de esta sesión es la parte cooperativa, cómo han trabajado ellos, el nivel de implicación que han tenido en la sesión y la visión que tienen ellos con respecto a la nuestra. Esto último lo hacemos a través de la autoevaluación que se realiza al final de la sesión.</p>	
<p>Vocabulary</p>	<p>Materials: -Puzzle, cards, draws, definitions, arrows and templates. Important words: -Atmosphere, layers, weather changes, Troposphere, Stratosphere, Mesosphere and Exosphere. Elements of the atmosphere: -Rain, clouds, air, helicopter, plane, Ozone layer, meteorites, stars, astronaut, space station, rockets, less oxygen and more oxygen.</p>	
<p>Language in use</p>	<p>Do you remember what we worked yesterday?, Can anyone remember the four layers of the atmosphere? Take the pieces and put them in the puzzle, where does the plane fly? Do you remember where does this element belong to? Do you need some help? Can anyone help him/her? Now we are going to work in groups, we are going to do the puzzle that we are using but in groups and smaller. You are going to use the technique pencils in, if you need some help ask your group, if you don't understand raise your hand. Have your hole group finish?</p>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3. Sesión 3 atmósfera

<p>Sesión -3-</p>	<p>La atmósfera- Capas externas</p>
<p>Edad/curso</p>	<p>3º Primaria</p>
<p>Asignatura</p>	<p>Ciencias Sociales</p>
<p>Temporalización</p>	<p>1 hora</p>
<p>Bloque del currículo</p>	<p>Bloque III: El mundo en que vivimos</p>
<p>Contenidos</p>	<p>-La atmósfera. Componentes y características.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Capas que la componen • Características de cada una de ellas
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Visualizar los contenidos aprendidos - Evaluar los aprendizajes que nuestro alumnado ha creado
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia aprender a aprender - Competencias sociales y cívicas - Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	<p>Metodologías CLIL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Creación de materiales
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> - Puzzle grande de las capas exteriores de la tierra, los carteles y los elementos. - Cartulinas - Pegamento - Tijeras - Colores
Actividades	<p>Actividad 1 hora.</p> <p>La actividad que se va a realizar durante toda la sesión es una manualidad, por grupos cooperativos los alumnos van a realizar la maqueta-puzzle que hemos estado utilizando en todas las sesiones de la atmósfera, tendrá que ser una maqueta que se pueda utilizar de manera lúdica como juego de completar, los grupos se tendrán que organizar, uno de los alumnos hará la plantilla, otros los carteles, otros los elementos característicos, cuando acaben lo montarán todo junto y se expondrán todas las atmosferas y sus capas de todos los grupos en la clase, de manera que si alguien lo necesita lo pueda consultar (ver anexo 1, figura 19).</p> <p>Durante esta actividad evaluaremos el nivel de adquisición de contenidos que han tenido todos los alumnos en las dos sesiones anteriores, evaluando así las sesiones propuestas y el potencial que ha tenido estas sesiones manipulativas e interactivas en el alumnado, si ha sido satisfactorio o no para ellos y comprobando si han adquirido o no los contenidos que debían adquirir.</p>  <p><i>Figura 3. La atmósfera, manualidad cooperativa</i></p>
<p>Criterios de evaluación:</p> <p>Actividad de evaluación de las sesiones I y II</p>	
<p>La actividad de evaluación se realizará con el material que ha servido de hilo conductor en estas dos sesiones, que es el puzzle, uno por uno los alumnos vendrán y tendrán que realizar lo que hemos estado practicando en clase, pero de uno en uno.</p>	

Para está evaluación se utilizará una rúbrica de evaluación basada en los estándares de aprendizaje especificados en el BocyL:			
1	2	3	4
E l alumno no es capaz de nombrar las capas de la tierra ni de citar ninguna característica	El alumno es capaz de dar nombre a las diferentes capas de la atmosfera, pero no es capaz de decir características sobre las mismas	El alumno es capaz de dar nombre a las diferentes capas de la tierra y de decir características de todas ellas.	El alumno es capaz de dar nombre a las diferentes capas de la tierra, de decir características y de dar una definición de cada una de ellas.
Vocabulary	<p>Materials: -Puzzle, craft, draws, definitions, scissors, glue, colours and cardboards.</p> <p>Words related to the craft: -Atmosphere, layers, weather changes, Troposphere, Stratosphere, Mesosphere and Exosphere.</p> <p>Elements of the atmosphere: -Rain, clouds, air, helicopter, plane, Onzone layer, meteorites, stars, astronaut, space station, rockets, less oxygen and more oxygen.</p>		
Language in use	<p>In this class we have two parts: The craft: You are going to work in groups, we are going to do one puzzle each group, like yesterday with the templates but bigger, one that yoy can paste the elements and put all the layers toguether. You are going to use the tecnique pencils in or flipping paper, if you need some help ask your group, if yo don´t understand rise your hand. Have your whole group finish? The evaluation: Can you point me the troposphere?, can you paste the name and the elements that belong to the Mesosphere?, take the pieces that belongs to the stratosphere and paste it in the puzzle, have you paste all the elements?, complete all the puzzle. Can you tell me something about each layer?</p>		

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Sesión 4 Tiempo atmosférico

Sesión -4-	La meteorología
Edad/curso	3º Primaria
Temporalización	1 hora
Contenidos	<p>-El tiempo atmosférico. Medición y predicción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relación entre las capas de la atmosfera en concreto la troposfera y los cambios climáticos. • Los cuatro grupos de elementos meteorológicos.

	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de cambios meteorológicos dentro de los elementos.
Objetivos	<p>-Comprender los distintos elementos del clima</p> <p>-Aprender a asociar los diferentes tipos de cambios meteorológicos en los cuatro grandes elementos del clima</p>
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> Competencia en comunicación lingüística Competencia aprender a aprender Competencias sociales y cívicas Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	<p>Metodologías CLIL</p> <ul style="list-style-type: none"> Manipulación Elementos visuales Organizadores gráficos
Recursos	<p>-Carteles con el vocabulario</p> <p>-Fotos de los fenómenos atmosféricos</p>
Actividades	<p>Activación: comenzamos la sesión preguntando a los alumnos que en qué capa de la atmosfera se producen los cambios meteorológicos, tratando de que los alumnos conecten todos los contenidos y los vean como un aprendizaje global, a continuación, se lanzara la pregunta que enlaza la actividad 1: ¿qué tipos de cambios meteorológicos conocéis?</p> <p>Lo que se pretende con esta pregunta es que los alumnos consigan descubrir los cuatro “grupos” de elementos meteorológicos que vamos a trabajar.</p> <p>A continuación, se presentarán los contenidos, se colocarán fotos de los fenómenos atmosféricos en la pizarra y los nombres de todos ellos, lo que harán los alumnos será salir y conectar la foto con el vocabulario irán saliendo de uno en uno, si tienen alguna duda pueden preguntar al resto de la clase, una vez terminado esto tendrán que organizar en gran grupo los cuatro grupos de factores (humedad, temperatura, aire y precipitaciones) y dentro de esos elementos los factores del tiempo (ver anexo 2 figuras 20 y 21).</p> <p>Actividad 2: crear imágenes mentales del vocabulario, los alumnos realizarán un mapa mental (<i>mindmap</i>) del vocabulario de los cambios meteorológicos, organizándolo primero en los elementos y luego ordenando los factores dentro de ellos, lo más importante del mapa es que deberán hacer dibujos de todos ellos, esta actividad es importante para que creen esquemas que relacionen el vocabulario nuevo con imágenes que les recuerden qué significan las diferentes palabras (ver anexo 2 figura 22).</p>

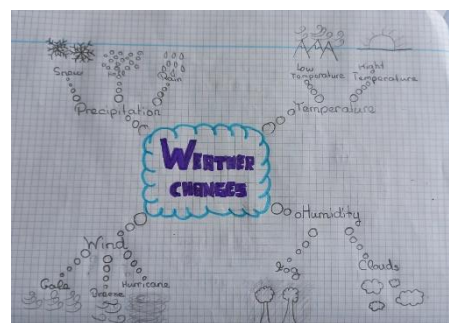


Figura 4. Cambios meteorológicos, mind map

Criterios de evaluación	Con el mapa que van a realizar evaluaremos si han comprendido los contenidos y el grado de adquisición de los mismos. Además, observaremos el grado de abstracción de los alumnos y la capacidad de hacer símbolos que representen los diferentes fenómenos.			
Vocabulary	Vocabulary that we have already work: Layer, Atmosphere, Troposphere, cards, pictures, names, vocabulary, mind maps, colours New vocabulary: Precipitación, humidity, temperature, wind, rain, snow, hail, fog, clouds, high temperature, low temperature, hot, cold, hurricane, gale and breeze.			
Language in use	Can anyone tell me where do the weather change occurs? What type of weather changes do you know? Now you are going to come to the black board and join the pictures and the vocabulary. Who wants to start? Do you need some help? Can anyone help him/her? How do we say this in spanish? Now we are going to do a mind map, you are going to draw the names and draw something that you relate to the word. Can you give it some colour? Have you finish? Can you help someone?			
Nuevos contenidos introducidos	They are going to order the elements and the factors in one mind map, they are going to learn the elements of the weather and the classification os everyone.			
	Temperature High temperature Low temperature	Humidity Fog Clouds	Wind Hurricane Gale Breeze	Precipitation Rain Snow Hail

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Sesión 5 Mapas atmosféricos

Sesión -5-	La meteorología
Edad/curso	3º Primaria
Asignatura	Ciencias Sociales
Temporalización	1 hora
Bloque del currículo	Bloque III: El mundo en que vivimos
Contenidos	-Mapas del tiempo. Símbolos convencionales. <ul style="list-style-type: none"> • Los cuatro grupos de elementos meteorológicos • Tipos de cambios meteorológicos dentro de esos grupos • Mapas meteorológicos → relacionar los elementos y el símbolo
Objetivos	-Comprender los distintos tipos de factores que existe, en especial los que más tenemos en España -Aprender a leer mapas meteorológicos - Trabajar en equipo y ayudarse entre todos
Competencias	- Competencia en comunicación lingüística

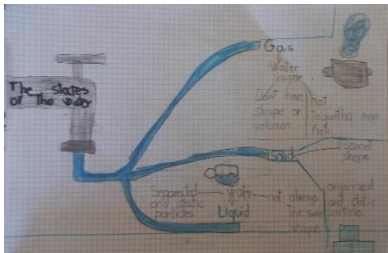
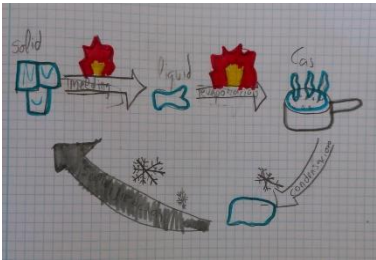
	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia aprender a aprender - Competencias sociales y cívicas - Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	<p>Metodologías CLIL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manipulación
Recursos	<ul style="list-style-type: none"> -Carteles con el vocabulario -Fotos de los fenómenos atmosféricos - Foto del vocabulario -Gran mapa con elementos que se pueden poner y quitar - Mapas de España, pequeños, uno para cada grupo
Actividades	<p>Para comenzar la sesión el docente encargado de llevar a cabo la sesión se hará pasar por hombre o mujer del tiempo, con el mapa grande (de cartón) pegará distintos elementos y explicará cómo va a ser el tiempo en la península en el próximo día, sirviendo como ejemplo para la actividad que van a realizar los alumnos (ver anexo 3 figuras 23, 24, 25 y 26).</p> <p>Por grupos cooperativos los alumnos van a realizar un mapa del tiempo, utilizando los dibujos que realizaron en el mapa mental tendrán que hacer un mapa meteorológico para después exponérselo y hacer de hombres y mujeres del tiempo a sus compañeros.</p> <p>Lo harán utilizando el mapa de cartón grande que estará colocado en la pizarra.</p> <p>Por último, realizarán una autoevaluación, evaluando cómo han trabajado en equipo, en referencia al grado de implicación y los conflictos que han surgido, siendo una escala del 1 al 4 (siendo 1 la puntuación más baja y 4 la más alta).</p> <div data-bbox="847 958 1343 1245" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;"><i>Figura 5. Hombres y mujeres del tiempo</i></p>
Criterios de evaluación	<p>Evaluaremos la sesión con las presentaciones que hagan los alumnos, observando si han comprendido los contenidos y si saben relacionar las imágenes con el vocabulario.</p>
Vocabulary	<p>Weather map, sunny, raining, storm, snow, hail, high temperature, low temperature, cold, warm, hot, hurricane, gale, breeze, windy, cloud, fog.</p> <p>New vocabulary: North, South, East, West, North-East, North-East, South-East and South-West.</p>
Language in use	<p>In the North/South... it is going to...</p> <p>What elements have you draw in the map?</p> <p>Do you need another map?</p> <p>Can you help you group?</p> <p>You hace to learn you part of the presentation.</p>

	Practice your part.
Nuevos contenidos introducidos	Order the weather changes in the map, using the terms North, South, East and West. The pupils are going to introduce new english structures, like “it is going to...”

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Sesión 6 Estados del agua

Sesión -6-	Estados del agua
Edad/curso	3º Primaria
Asignatura	Ciencias Naturales
Temporalización	1 hora
Bloque del currículo	Bloque IV: Materia y energía
Contenidos	-Cambios físicos: los cambios de estado. <ul style="list-style-type: none"> • Los tres estados del agua • Relación de los estados del agua y los elementos meteorológicos
Objetivos	-Descubrir las diferencias entre los estados del agua -Trabajar las características de esos cambios -Manipular los diferentes estados -Relacionar los estados del agua con los elementos climáticos
Competencias	- Competencia en comunicación lingüística - Competencia aprender a aprender - Competencias sociales y cívicas - Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	Metodologías CLIL <ul style="list-style-type: none"> - Manipulación - Experimentación
Recursos	-Recipientes con cubitos de hielo -Recipientes con agua -Placa con una cazuela y agua hirviendo -Plantillas de veo, pienso y me pregunto
Actividades	Lo primero que vamos a realizar es que los alumnos se coloquen en grupos cooperativos, y entregaremos una hoja de la rutina de pensamiento “veo, pienso, me pregunto” a todos los alumnos. Posteriormente entregaremos a los alumnos un recipiente con hielos y otro con agua y el de agua hirviendo que estará en la mesa del profesor y pasarán los grupos de uno en uno para poder observarlo, lo que tienen que hacer es escribir las características descubran a través de la manipulación y la observación de los diferentes estados del agua. Tienen que seguir la rutina de pensamiento, primero ponen lo que observan luego lo que piensan (en el que van a buscar también relaciones con otros contenidos que hayamos visto en el aula) y por último las preguntas que les surgen.

	<p>A continuación, cuando acaben pediremos que los portavoces de cada grupo exponen lo que han descubierto y lo que se han preguntado, con ello buscamos que sean los propios alumnos los que den respuesta a las preguntas de sus compañeros y que entre todos puedan descubrir las características de los tres estados del agua.</p> <p>Además, haremos una reflexión sobre donde podemos encontrar nosotros estos estados del agua en el día a día, buscando tanto los estados del agua en la vida cotidiana de nuestro alumnado como los estados del agua en los elementos meteorológicos.</p> <p>A continuación, una vez compartidos los resultados realizaremos un mapa mental en gran grupo sobre cómo cambia de estados el agua, que ocurre con el agua para que cambie, todo ello lo reflejaremos con flechas y dibujos y los alumnos realizaran lo mismo en sus cuadernos. Lo que buscamos con esta actividad es que entiendan que los cambios en la temperatura son los que hacen que el agua cambie de estado (fusión, evaporación, condensación y solidificación).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p><i>Figura 7. Mapas mentales de los estados del agua y los cambios en los estados</i></p> <p><i>Figura 6. Mapas mentales de los estados del agua y los cambios en los estados</i></p>
Criterios de evaluación	Evaluaremos la sesión con las plantillas de la rutina de pensamiento y con las reflexiones que hagan los alumnos en el aula.
Vocabulary	<p>States of the water, solid, gas, liquid, water vapor, water, ice, what I see, what I think, what I wonder, fog, rain, hail and speakers.</p> <p>Melting, evaporation, condensation, solidification, freeze and melt/burn.</p>
Language in use	<p>Do you know what are the states of the water?</p> <p>We are going to work in groups. You can touch the ice and the water the times that you need.</p> <p>Can any one tell me...?</p> <p>Can you help me?</p>
Nuevos contenidos introducidos	<p>The different states of the water and different examples for each ones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solid: Ice/ hail - Gas: Water vapor/ fog - Liquid: Water/ rain <p>The changes in the states: Solid- liquid → melting</p>

	Liquid-gas → evaporation Gas-liquid → condensation Liquid-solid → solidification
--	--

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Sesión 7 Ciclo del agua

Sesión -7-	Ciclo del agua natural
Edad/curso	3° Primaria
Asignatura	Ciencias Sociales
Temporalización	1 hora
Bloque del currículo	Bloque III: El mundo en que vivimos
Contenidos	-La Hidrosfera. Distribución de las aguas en el planeta. El ciclo del agua. <ul style="list-style-type: none"> • El ciclo del agua • Componentes del ciclo del agua • Relación del ciclo del agua con la meteorología, los estados del agua y las capas de la tierra.
Objetivos	-Crear un ciclo del agua entendiendo que es la misma agua el que pasa de un estado al otro - Comprender que el ciclo del agua es necesario para nosotros - Manipular los elementos del ciclo del agua para de esta forma consolidar los conocimientos.
Competencias	- Competencia en comunicación lingüística - Competencia aprender a aprender - Competencias sociales y cívicas - Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	Metodologías CLIL <ul style="list-style-type: none"> - Creación de material - Recursos visuales - Manipulación
Recursos	-Platos de cartón - Cartulina -Colores -Tijeras -Clips rotatorios
Actividades	Activación: ¿Qué es el ciclo del agua?, ¿qué estados del agua podemos ver en el ciclo del agua?, realizaremos una tertulia guiada a través de las preguntas en la que los alumnos irán recordando qué es el ciclo del agua, cuáles son los elementos que están presentes en él, y haciendo alusión a los cambios meteorológicos que llevamos trabando, a los estados del agua y al lugar de las capas de la atmosfera donde este ciclo ocurre. Actividad: La actividad que se propone para trabajar el ciclo del agua es una manualidad que representa el movimiento que hacen las partículas de agua en el ciclo del agua, creando en los alumnos la idea de que es el mismo agua, que cambia de

	<p>estados y va recorriendo los ríos, mares el cielo, etc. Formando así un recorrido circular al que llamamos ciclo del agua. Entregaremos a cada alumno un plato de cartón en el que tendrán que dibujar un paisaje que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mar - Montañas - Nubes - Ríos <p>Elementos que aparecen en el ciclo del agua, y en una cartulina van a dibujar una gota de agua y pegarla en una tira de papel, que unirán en el centro del plato con un clip rotatorio, de esta manera al girar la tira de papel los alumnos verán como la gota sube del mar al cielo va por las nubes, se precipita de nuevo y baja por el río hasta el mar de nuevo (ver anexo 4 figuras 27, 28 y 29).</p> <p>Una vez esté todo colocado y dibujado, los alumnos girarán la tira de papel y tendrán que escribir que cambio ha sufrido el agua para moverse de un sitio a otro: evaporación, condensación o precipitación...</p>
Criterios de evaluación	Se evaluará la actividad con las “maquetas” del ciclo del agua que han realizado los alumnos, nos tendrán que explicar con ellas que cambios sufre el agua y porqué ocurren, y la sucesión de los mismos, ayudándose del recurso manipulativo que ellos mismos han creado.
Vocabulary	Craft, dish, clip, paper strip, drop, colours, whater cycle, steps, step by step, mountain, river, cloud, rain and ocean/sea. Evaporation, condensation, precipitación collection.
Language in use	Can you tell me an example of the changes of the water in the nature. First you have to draw in the dish, then you have to colour it and do the strip with the drop. When you finish you have to join all the steps and decorate everything.
Nuevos contenidos introducidos	The water cycle, nature, Evaporation→Condensation→ Precipitation→ Colection They are going to understand that is the same water that change their state and moves from one place to another.



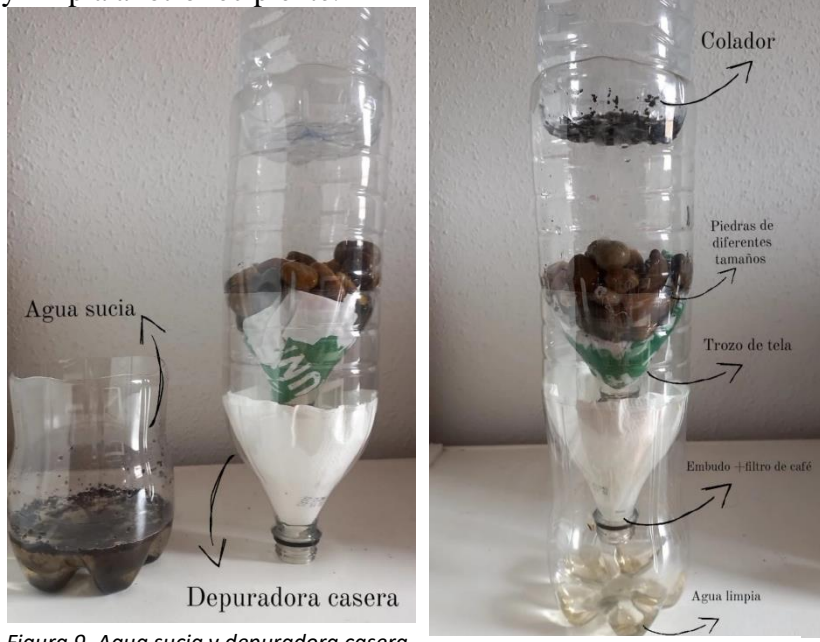
Figura 8. Manualidad del ciclo del agua

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Sesión 8 El agua urbano

Sesión -8-	Ciclo del agua Urbano
Edad/curso	3° Primaria
Asignatura	Ciencias Sociales
Temporalización	1 hora

Bloque del currículo	Bloque III: El mundo en que vivimos
Contenidos	-Depuración de aguas residuales e indica cuáles pueden ser sus usos posteriores <ul style="list-style-type: none"> • El ciclo urbano del agua, partes e importancia de las depuradoras.
Objetivos	-Descubrir una parte del ciclo urbano del agua -Trabajar la importancia que tiene la limpieza del agua. -Manipular una maqueta de una depuradora -Concienciar la importancia del agua en la sociedad y en el planeta.
Competencias	- Competencia en comunicación lingüística - Competencia aprender a aprender - Competencias sociales y cívicas - Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	Metodologías CLIL <ul style="list-style-type: none"> - Manipulación - Experimentación - Observación
Recursos	Para cada grupo: <ul style="list-style-type: none"> -Trozo de tela - Colador/ culo de la botella con agujeros - Filtro de café - Piedras de diferentes tamaños - Embudo/ cuello de botella cortado - Recipiente con agua sucia (tierra, piedras...) - Recipiente vacío
Actividades	Activación, vamos a comenzar haciendo alusión a la sesión anterior, preguntando si el ciclo del agua es el único ciclo que hace el agua, preguntándoles si no hemos hecho nosotros los humanos un ciclo del agua. Lo que conseguimos con estas preguntas es que los alumnos reflexionen sobre la existencia de diferentes ciclos del agua y de cómo los humanos hemos creado diferentes ciclos y canalizado el agua hacia las ciudades y las casas para nuestra comodidad. Una vez comprendido que el ciclo del agua los alumnos realizarán uno de los elementos importantes de este ciclo: Realizarán una simulación de una depuradora de agua siguiendo los pasos que entregaremos impresos en un papel, para que lo puedan consultar en todo momento, último paso del tratamiento del agua después de ser utilizado para poderlo devolver a la naturaleza limpio, colocarán los materiales por este orden: Encima de la botella: -Colador Dentro de la botella: -Piedras de diferentes tamaños

	<p>-Trozo de tela Fura de a botella por abajo: -Filtro de café -Embudo Otro recipiente para que caiga el agua El procedimiento será construir la maqueta y a continuación tirar el agua desde el colador y pasando por todos nuestros “filtros caseros” conseguiremos que el agua llegue trasparente y limpia al otro recipiente.</p>  <p>Figura 9. Agua sucia y depuradora casera</p> <p>Figura 10. Componentes depuradora</p>
<p>Criterios de evaluación</p>	<p>Evaluaremos la sesión con una autoevaluación grupal, sobre cómo se han comportado en el grupo, los conflictos que han surgido, las dificultades que han tenido y como ellos pueden solucionarlo para las siguientes sesiones. La rúbrica de evaluación va del 4 al 1 siendo 4 un trabajo excelente, sin conflictos ni distracciones y habiendo conseguido todos los objetivos que nos planteábamos.</p>
<p>Vocabulary</p>	<p>Sewage treatment plant, collator, stones of different sizes, piece of cloth, coffee filter, funnel, steps, water, dirty water, homemade filters.</p>
<p>Language in use</p>	<p>It is teh water cycle the onle cycle in our lives related to the water? What water do we use at home? Can anyone tel me how can we return the water to the nature wen we have already use it? Have yo try to clean water? Can any one help me? You have to follow all the steps together: On top of the bottle: <ul style="list-style-type: none"> • Collator Inside the bottle: <ul style="list-style-type: none"> • Stones of different sizes • Piece of cloth Outside the bottle from the bottom:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Coffee filter • Funnel <p>When all the group put the elements in order you can throw the water and look carefully what happens</p>
Nuevos contenidos introducidos	<p>The importance of clean the water and return it to the nature in a good state.</p> <p>How a sewage treatment plant works</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 9. Sesión 9 Tipos de contaminación

Sesión -9-	Contaminación atmosférica y del agua
Edad/curso	3º Primaria
Asignatura	Ciencias Sociales
Temporalización	2 horas
Bloque del currículo	Bloque III: El mundo en que vivimos
Contenidos	<p>-La Intervención humana en el medio natural. El desarrollo sostenible.</p> <p>-El uso del agua y su ahorro.</p> <p>-Los distintos tipos de contaminación atmosférica, importancia de cuidar la Atmósfera y las consecuencias de no hacerlo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de contaminación atmosférica • Importancia de cuidar el medio ambiente • La contaminación en la atmosfera • El agua disponible para consumo en el planeta
Objetivos	<p>-Entender qué es la contaminación</p> <p>-Observar donde podemos evitar contaminar en nuestro día a día</p> <p>- Buscar soluciones para las acciones que realizamos y que sabemos que contaminan.</p> <p>-Concienciar sobre la importancia de reducir la contaminación</p>
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> - Competencia en comunicación lingüística - Competencia aprender a aprender - Competencias sociales y cívicas - Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor - Competencias básicas en ciencia
Estrategias metodológicas	<p>Metodologías CLIL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experimentación - Recursos visuales - Resolución de problemas - Dinámica de grupo
Recursos	<p>1º Experimento: (ver anexo 5, figura 30)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jeringuillas normales - Velas - Servilletas blancas <p>2º Experimento: (ver anexo 5, figura 32)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borrador de pizarra con polvo de tiza - Servilletas rojas

	<p>La Botella: -Botella con diferentes divisiones del agua (en el mar, en los polos potable...) - Plantilla de botella para los alumnos (ver anexo 5, figura 31)</p>
<p>Actividades</p>	<p>Activación, comenzamos la sesión preguntado si saben que es la contaminación, algo de lo que hablamos en las primeras sesiones de la atmosfera, ya que está relacionado con lo que actualmente estamos viviendo, queremos que con esta introducción los alumnos verbalicen lo concienciados que están con la contaminación para observar el cambio que se genera en ellos después de la sesión.</p> <p>1º Experimento (30 minutos), la contaminación por humos, queremos representar con ellos la contaminación que se produce por los humos que, aunque a veces no se pueda ver es muy significativa,</p> <p>Por grupos y siguiendo los pasos del docente los alumnos comprobaran que hasta el humo de una vela puede observarse en la contaminación:</p> <p>Encenderán la vela que tiene cada grupo, y esperaran a que la llama de la vela esté alta. A continuación, tendrán que fijarse en el hilo de humo que sale de ella y colocar la jeringuilla en ese humo y aspirarlo. Por último, en la servilleta blanca expulsarán el humo que han cogido con la jeringuilla y este creará un rastro marrón amarillento en la servilleta, prueba de que hasta ese pequeño humo podemos observar cómo contamina.</p> <p>Este proceso lo repetirá cada uno de los miembros del grupo, consiguiendo así una servilleta con cuatro evidencias de la contaminación por humo.</p> <p>2º Experimento (15 minutos), contaminación por partículas en suspensión, con este experimento seguimos la línea del anterior pero esta vez queremos representar el polvo y las partículas que están en el aire y también son parte de la contaminación que existe en nuestro planeta.</p> <p>Seguiremos las premisas del anterior experimento, será por grupos y todos los participantes realizarán el experimento, por grupos extraerán conclusiones de los dos experimentos</p>



Figura 11. Resultado del primer experimento



Figura 12. Resultado segundo experimento

	<p>realizados.</p> <p>Para realizar este experimento chocaremos el borrado contra una superficie rígida, a simple vista ya podemos ver las partículas en suspensión, pero para tener las evidencias con la servilleta roja simplemente la moveremos cerca de la zona donde hemos chocado el borrador, lo que se nos quedará es la servilleta repleta de puntitos blancos.</p> <p>Una vez realizados los experimentos los alumnos deberán hacer una conclusión que incluya ejemplos de los dos experimentos existentes en nuestras ciudades (15 minutos).</p> <p>“La botella”</p> <p>La botella es una dinámica para valorar el agua que hay en el planeta y el agua al que nosotros tenemos acceso para el uso cotidiano, los usos que debemos darle a esa agua y cómo tenemos que concienciarnos para que esta agua no se acabe, está relacionado con la contaminación ya que parte del agua que no podemos utilizar es justamente porque lo estamos contaminado.</p> <p>Primero se hará la dinámica de la botella, en la que tenemos una botella dividida en porcentajes (con colores de manera visual), esa botella representa toda el agua disponible en el planeta.</p> <p>Comenzamos a preguntar a los alumnos que creen que son esos porcentajes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -97% del agua es salada -3% es agua dulce -De ese 3% el 2% es agua en los polos en las montañas o aguas subterráneas - El 1% restante es el que nosotros tenemos para el consumo, pero el 0,5% está contaminado por nosotros <p>Por lo tanto, del 100% del agua disponible en el planeta disponemos de un 0,5% que utilizamos para cocinar, beber ducharnos, regar...</p> <p>Una vez descubran todos los porcentajes por grupos se les entregará una plantilla de una botella en la que tendrán que realizar los porcentajes, una vez acabados y citados a que pertenecen cada uno de ellos, tendrán que poner frases y cosas que ellos pueden hacer para evitar la contaminación y de esta manera no acabar los recursos que nos ofrece el planeta.</p> <p>Para finalizar los grupos expondrán lo que han escrito en los papeles para así ver que podemos hacer todos como sociedad para mejorar el planeta.</p>
Criterios de evaluación	Evaluaremos la sesión con las hojas donde han hecho las conclusiones de los dos experimentos y con la hoja de la



Figura 13. Botella del agua del planeta

	botella, de manera que veremos si se han cumplido los objetivos que estaban propuestos para la sesión y si los alumnos han comprendido la importancia de cuidar el planeta, así como posibles soluciones para evitarlo en su día a día.
Vocabulary	1° Part experiments: Pollution, types of pollutin, smoke, dust, candle, white napking, syringe, chalk, blackboard eraser and black napking. 2°Part, bottle part: bottle, different colours, percentages, salt water, fresh water, template resources, avoid pollution and planet.
Language in use	What is pollution? Why there is pollution in the planet? How can we reduce the pollution? If you need some helps ask me, every body have to be very carefoul with the candle, how mane water have we got in the planet? How mane water can we use? Why is it pollute? Can you tell us what you have write on the paper?
Nuevos contenidos introducidos	The pollution, types of pollution and things that they can do to avoid pollution, the water in the planet and how can the avoid wasting it. They are going to work with the idea of the importance of taking care of the environment nd of the planet, and the Little things that they can do at home to improve the life in our planet.

Fuente: elaboración propia.

6.2 EVALUACIÓN

La evaluación de la unidad didáctica, como específico en los criterios de evaluación de cada una de las sesiones de la unidad, se ha realizado a través de las actividades que han ido realizando los alumnos, rutinas de aprendizaje, experimentos, intervenciones. La observación del docente en el aula es una de las herramientas de evaluación más importantes que he trabajado, ofreciendo mucha información sobre el alumno y sobre los procesos que sigue para la adquisición del aprendizaje.

Para los aspectos más formales se ha utilizado esta rúbrica de evaluación en la que se secuencian estándares de aprendizaje establecidos en el DECRETO 26/2016, de 21 de julio, en los áreas de Ciencias Sociales y Naturales. Secuenciar estos estándares permite al docente evaluar el grado de adquisición de los contenidos y de esta manera evaluar también la efectividad de la propuesta didáctica.

La rúbrica que se presenta a continuación contiene los estándares de aprendizaje desglosados en cuatro niveles de adquisición, siendo 4 el mayor logro y 1 el menor. Todos los estándares pertenecen a una de las sesiones planteadas y conforman la evaluación, junto con los materiales realizados por los alumnos, de la propuesta

didáctica de intervención y las actividades complementarias de evaluación realizadas (ver anexo 6 figura 33).

Tabla 10. Rúbrica de evaluación de estándares de aprendizaje

Sesiones	1	2	3	4
Atmósfera sesiones 1,2 y3	El alumno no es capaz de nombrar las capas de la tierra ni de citar ninguna característica	El alumno es capaz de dar nombre a las diferentes capas de la atmosfera, pero no es capaz de decir características sobre las mismas	El alumno es capaz de dar nombre a las diferentes capas de la tierra y de decir características de todas ellas.	El alumno es capaz de dar nombre a las diferentes capas de la tierra, de decir características y de dar una definición de cada una de ellas.
Fenómenos atmosféricos Sesión 4	No es capaz de identificar los diferentes fenómenos atmosféricos	Es capaz de identificar los fenómenos a través de la visualización de las fotografías, pero no de nombrarlos	Es capaz de identificar y nombrar los fenómenos meteorológicos que se ven en las diferentes imágenes. Cometiendo algún error	Es capaz de identificar y nombrar los fenómenos meteorológicos sin errores y además los relaciona con sus experiencias
Mapas meteorológicos Sesión 5	No es capaz de identificar los símbolos con los fenómenos atmosféricos	El alumno es capaz de identificar los símbolos con los fenómenos, pero no es capaz de localizarlos en el mapa (north, south...)	EL alumno es capaz de nombre los fenómenos atmosféricos y situarlos en el mapa, pero comete pequeños errores en las producciones	El alumno es capaz de crear y reproducir frases elaboradas e las que incluye los símbolos de los fenómenos y la localización de los mismos en el mapa
Cambios físicos: cambios de estado del agua Sesión 6	No es capaz de ver las diferencias que existen entre los diferentes estados del	Es capaz de ver enumerar las diferencias de un estado a otro	Es capaz de enumerar las diferencias de los estados y decir características de cada uno	Es capaz de ver las diferencias de cada uno de los estados, decir características y además reflexionar sobre que hay que

	agua		de ellos	hacer para cambiar de un estado a otro
Ciclo del agua Sesión 7	No es capaz de dibujar un paisaje que incluya las fases del ciclo de agua ni de nombrar dichas fases	Es capaz de dibujar un paisaje en el que se vea el ciclo del agua y nombrar al menos dos de las fases.	Es capaz de dibujar un paisaje en el que se ve el ciclo del agua y de completarlo nombrando las diferentes fases que se producen	Es capaz de dibujar un paisaje que recoja las diferentes fases del ciclo del agua y describe ordenadamente las fases en las que se producen, evaporación, condensación, precipitación y recolección.
Tipos de contaminación atmosférica Sesión 8	No es capaz de identificar qué es la contaminación ni la importancia de no contaminar	Es capaz de entender qué es la contaminación y la importancia de evitar la contaminación	Identifica los dos tipos de contaminación empleados en el experimento y da razones por las que y que evitar contaminar	Identifica los dos tipos de contaminación empleados en el experimento, da razones por las que y que evitar contaminar y expone posibles comportamientos que pueden adoptar ellos para evitar contaminar
Instalaciones y procesos de depuración de aguas residuales Sesión 9	No es capaz de entender la importancia de los depuradores y no ayuda en la realización de la maqueta y el experimento	Es capaz de entender la función de las depuradoras y ayuda a los compañeros en la realización del experimento	Es capaz de entender la función de las depuradoras y es un miembro activo del grupo en la del experimento	Es capaz de entender la función de las depuradoras y exponer la importancia que tiene devolver el agua limpia a la naturaleza y además es un miembro activo del grupo en la del experimento, manteniendo el rol y realizando todas las funciones que le pertenecen.

Fuente: elaboración propia

7. ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO

La propuesta de intervención, como ya he especificado anteriormente, se pudo llevar a cabo en dos clases diferentes del mismo curso del mismo colegio. Gracias a ello, se han podido comprobar las diferencias que existen de una clase a otra implementando el mismo contenido y las diferencias que existen de ponerlo en práctica a una hora o a otra de la mañana.

Cuando empecé la propuesta en el aula, los alumnos se motivaron mucho con los materiales, les parecía llamativo y vistoso, les hacía mucha ilusión poder participar tanto en el aula, salir a la pizarra, poder hablar de las vivencias que estaban relacionadas con los contenidos que estaban viendo. Como los alumnos eran de mi tutoría y les daba clase todos los días, conocía las limitaciones de todos ellos, quienes participaban más, cómo trabajaban todos, etc. Esto me ha permitido adaptarme a ellos en cuanto a las necesidades que presentaban y adaptar la propuesta a cada una de las clases.

Durante las sesiones he podido observar cómo alumnos que eran menos participativos en otras asignaturas o en otras unidades, participaban continuamente, con ejemplos, preguntas o anécdotas, enriqueciendo de esta manera las actividades que se estaban implementando. Esa motivación del alumnado se ha mantenido durante toda unidad, estaban ansiosos por saber qué tocaba al día siguiente, por poder llevarse los materiales utilizados para enseñárselo a los padres y por hacer actividades tan manipulativas.

Si es cierto que es difícil mantener esa motivación en ellos y que hay actividades que gustan más y otras que menos, es algo que hemos hablado en el aula. Después de las sesiones, en algunas de las charlas que hacíamos al final, en las autoevaluaciones tanto individuales o grupales los alumnos evaluaban también la actividad realizada, tanto si le había gustado como si no. Las actividades que menos gustaron, no por ser menos divertidas, sino por la cantidad de temario que tenían fueron las de los cambios meteorológicos. Esto ocurría debido a la cantidad de palabras nuevas que tenían que aprender, pero ellos mismos verbalizaban que el problema no era la actividad, sino que era mucho vocabulario, en la mayoría de los casos eran alumnos que tenían más dificultades con el idioma.

Las actividades que más les motivaron y le gustaron fueron las primeras de la atmósfera y las últimas de los experimentos, donde ellos tenían más protagonismo en el aula y les resultaban más divertidas. Las últimas sesiones las decidí realizar después de la evaluación que realizaron en el segundo trimestre, en la que expusieron que querían hacer experimentos en clase. Por ello, adapte los contenidos a las necesidades y las preferencias de los alumnos para poder trabajar las a través de la experimentación.

El docente que me tutorizaba en el aula me dio siempre total libertad para realizar esta unidad didáctica en el aula, tanto al implementarla como al evaluarla, ofreciéndome los recursos materiales que yo podía necesitar y su experiencia, puesto que me comentaba que aspectos podría mejorar en la puesta en práctica. Esto es algo positivo del trabajo, he tenido la oportunidad de trabajar estos contenidos en el aula y además hacer una autoevaluación de mi trabajo y poder mejorarlo para las siguientes sesiones.

En el caso de la metodología CLIL he podido observar la potencialidad de la misma. El año pasado, como mencioné anteriormente, realicé mis prácticas en la sección bilingüe también (colegio concertado, no de carácter religioso) y pude impartir los contenidos de la atmósfera en el mismo curso 3º de Primaria, pero no con la metodología que he utilizado en esta propuesta. Las diferencias en la motivación del alumnado son muy significativas, a pesar de trabajar los mismos contenidos, los alumnos del colegio donde se ha puesto en práctica la propuesta didáctica adquieren más rápido, mejor y más completos utilizando los recursos manipulativos planteados. Las intervenciones de los alumnos son más elaboradas y con mayor sentido, enriqueciendo la sesión, al resto de compañeros y al docente. Creo que esto ocurre por la utilización de las metodologías CLIL que les proporcionan más protagonismo y presencia en el aula, motivándoles más y consiguiendo un aprendizaje más significativo y activo.

Lo que me ha permitido llevarlo a cabo en el aula, es ser más crítico con uno mismo y hacer autoevaluación al final de cada sesión. Considero que este tipo de metodologías supone mucho más trabajo para el docente, tanto a nivel de materiales como a nivel cognitivo. A nivel de materiales es lógico, tenemos que realizar todos los materiales que vamos a utilizar en nuestras sesiones, comprobar que son eficaces y potencialmente significativos para nuestro alumnado, y buscar la innovación que sean cosas que les atraigan y motiven. Pero a nivel cognitivo también requieren mucho más esfuerzo, como los alumnos intervienen tanto en el aula, los docentes debemos estar preparados

para resolver sus dudas y guiar el aprendizaje, debemos controlar tanto el tema como el idioma en el que se imparte, para poder ayudar a nuestros alumnos y guiar su aprendizaje de manera que este mantenga la dualidad específica de las metodologías CLIL.

La oportunidad de poderlo llevar a cabo mejora en gran medida la calidad del mismo, puesto que se ha podido comprobar si las actividades y sesiones propuestas generan en nuestro alumno el aprendizaje que queremos fomentar. Esto se ha comprobado en las evaluaciones, observando si los estándares de aprendizaje de cada una de las actividades se habían superado o no, de manera que al mismo tiempo podíamos comprobar a qué alumnos les había costado más cuales habían entendido todo a la perfección.

8. CONSIDERACIONES FINALES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras la implementación del presente trabajo en el aula de educación primaria podemos analizar los objetivos propuestos al comienzo del trabajo y valorar la propuesta de intervención tanto los aspectos positivos de la misma como los negativos y posibles cambios a realizar en ella.

Una de las limitaciones que e observado en el trabajo es que este tipo de metodologías requiere mucho más tiempo que otras, tanto de preparación por parte del docente cómo de implementación en el aula. Ahora bien, tras los resultados considero que es realmente importante que los alumnos trabajen estas metodologías, aunque se tarde más en adquirir dichos contenidos porque el aprendizaje que adquieren es mucho más duradero y significativo.

Los objetivos que se plantearon para el presente trabajo fueron los siguientes:

- *Hacer uso de material manipulativo como herramienta para la adquisición de contenidos teóricos y del lenguaje*

Este objetivo es uno de los que me planteaba yo en el trabajo, buscando los materiales que fueran necesarios para conseguir que los alumnos adquirieran los contenidos que se esperaba, sí se ha conseguido ya que todos los estándares de aprendizaje que se evaluaban en este trabajo estaban asociados a los materiales empleados y gracias a estos es como los alumnos han adquirido los contenidos lingüísticos y conceptuales.

- *Comprobar la efectividad que tienen las diferentes metodologías CLIL dentro de un aula*

Como ya he mencionado he podido comprobar la efectividad que tiene porque en los dos años de prácticas he tenido la suerte de impartir docencia en la sección bilingüe y en concreto en el tema de la atmósfera. Las diferencias entre la motivación de los alumnos y el interés en el contenido eran evidentes, siendo mucho más llamativas y enriquecedoras las actividades realizadas con los métodos CLIL.

- *Conectar las ideas previas del alumnado con la realidad y los nuevos contenidos, a través del aprendizaje significativo.*

Lo que he buscado en todo momento con los recursos utilizados en el aula es que permitieran a los alumnos conectar ideas, de manera que fueran ellos los que conectaran el aprendizaje. Mi propósito en todo momento era acercarles la realidad de los contenidos teóricos a su día a día, a lo cotidiano. Este objetivo se ha cumplido porque las producciones que realizaban los alumnos en el aula contenían tanto conceptos nuevos como experiencias suyas propias, creando el aprendizaje significativo.

Es verdad que no he logrado que todos los discentes verbalizaran dichas conexiones, porque no todos ellos participan de la misma manera en el aula. Además, en algunas ocasiones por falta de tiempo hay alumnos que no han expresado todas las conexiones que habían descubierto, perdiendo de esta manera tanto información sobre ellos mismos, como posibles ejemplos para los compañeros.

Objetivos que se esperaba de los alumnos y de la intervención:

- *Trabajar los contenidos de las Ciencias Sociales y Naturales bilingües a través de recursos manipulativos, visuales y de la experimentación.*

Los alumnos han podido trabajar contenidos de ciencias sociales y de ciencias naturales a través de los recursos que se han proporcionado en el aula. Han sido capaces de crear materiales, hacer experimentos y resolver problemas, buscando soluciones, encontrar características de diferentes elementos, en resumen, crear su aprendizaje y practicar con ello.

- *Desarrollar destrezas lingüísticas gracias a la manipulación de recursos materiales interactivos*

Este objetivo es uno de los más importantes y a la vez uno de los más difíciles de conseguir. Es importante porque sin el no estaríamos utilizando una metodología CLIL, ya que sin la adquisición de la lengua no tendríamos la dualidad característica de estos métodos. Es difícil porque los alumnos intentan en todo momento hacer sus producciones en español evitando de esta manera utilizar estructuras nuevas en inglés.

Se ha logrado este objetivo porque ellos se han comprometido y han intentado hacer todas las intervenciones, o al menos la mayor parte de ellas en inglés, practicando el nuevo vocabulario y las estructuras que han aprendido de escuchar al docente. Es muy importante el papel del docente, ya que sin las producciones y el esfuerzo que esto supone no sería posible adquirir y mejorar la segunda lengua extranjera.

- *Adquirir aptitudes necesarias para el trabajo cooperativo, y de esta forma aprender de las intervenciones de los compañeros.*

Por último, uno de los objetivos planteados requería que los alumnos adoptaran y aprendiera las aptitudes necesarias para el trabajo en equipo. Las actividades que han realizado en grupo han resultado todas bien por el compromiso que tienen ellos con sus grupos de trabajo, adoptando todos ellos los roles que les pertenecen y teniendo responsabilidad con el grupo y con la tarea que tienen que realizar.

Los conflictos surgidos en el aula se han resuelto de manera fácil y sin la necesidad de que el docente tenga que intervenir en ellos, buscando soluciones comunes y que agradaran a todos los miembros del grupo.

Como conclusión considero que es muy importante implementar este tipo de metodologías en el aula que fomenten la participación del alumnado y les permita aprender de la interacción con los materiales, el entorno y los compañeros. Para ello es esencial que como docentes nos formemos para poder ofrecer la mejor educación posible a nuestros discentes y que seamos capaces de descubrir las necesidades e intereses de los alumnos para que el aprendizaje sea útil y motivador para ellos.

Aprender a través de la manipulación y la interacción no solo les ofrece conocimientos de los contenidos que están trabajando sino también valores y aptitudes necesarios para la vida en sociedad en la que viven. La resolución de problemas y el trabajo en equipo son métodos que anticipan la adquisición de herramientas que van a tener que utilizar en el futuro, dotándoles de recursos útiles para ellos y ayudándoles a ser críticos y pensar.

Por todo lo planteado en el presente trabajo los docentes debemos plantearnos realmente la forma en la que queremos educar a nuestros alumnos y la manera en la que queremos transmitir los contenidos. Este tipo de metodologías no ofrecen solo

contenidos, sino que aprendes a manipular, experimentar, seguir pasos, respetar a los compañeros, adquirir una nueva lengua, ayudar, ser crítico con uno mismo y con los demás, pensar, exponer opiniones y vivencias, etc. Algo mucho más útil y necesario que la mera adquisición de contenidos teóricos.

9. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Asher, J. (1969). The total physical response approach to second language learning. *The modern language journal*, 53(1), 3-17.
- Ausubel, D. P, Novak, J.D and Hanesian, H (1978) (2nd ed). *Educational psychology: a cognitive view*. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
- Cano, W. (2014). *Manual CLIL para centros bilingües*. UNIR EDICIONES
- Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2010). *Evaluación educativa de aprendizajes y competencias*. Madrid: Editorial Pearson.
- Coyle, D. (2007). Content and language integrated learning: towards a connected research agenda for CLIL pedagogies. *International Journal of Bilingual Education*, 10, 543-562. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2167/beb459.0>
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL- Content and Language Integrated Learning*. Cambridge: Cambridge University Press
- Custodio, M, (2019). Los principios metodológicos AICLE: (aprendizaje integrado de contenido y lengua) en las programaciones docentes del Programa Bilingüe de la Comunidad de Madrid, un estudio empírico. Fundación Universitaria Española.
- DECRETO 26/2016 del 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implementación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León. (2016). Boletín oficial de Castilla y León, N.º 142, 25 de julio 2016, 34184 – 34746
- Gowin, D. B (1981). *Educating*. Ithaca, N.Y.: Cornell University Press. 210pp.
- Krashen, S. (1985) *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. New York: Longman
- Marsh, D. (1994). *Bilingual Education & Content Language Integrated Learning*. International Association for Cross-cultural Communication, language Teaching in the Member States of the European Union (Lingua, Universe of Sorbonne. Paris.

- Martín, M. A. (2013). Formación del profesorado universitario para la docencia en inglés. *Revista de Docencia Universitaria*, Vol. 11 (3), 197-218
- Mehisto, P., Marsh, D., & Frigols, M. J. (2008). *Uncovering CLIL: Content and language integrated learning in bilingual and multilingual education*. Oxford: Macmillan Education.
- Munayco, A. (2018). La influencia de los organizadores gráficos en la comprensión lectora de textos expositivos y argumentativos. *Revista de investigación en comunicación y desarrollo*. Vol. 9, N°. 1.
- Ummah, S. S. (2016). The implementation of TPR (Total Physical Response) method in teaching English for early childhood. In *3rd International Conference on Early Childhood Education (ICECE 2016)* (pp. 421-428). Atlantis Press.

10. ANEXOS

Anexo 1. MATERIALES SESIONES DE LA ATMÓSFERA, 1 2 Y 3.



Figura 16. Puzzle vacío de las capas de la atmósfera

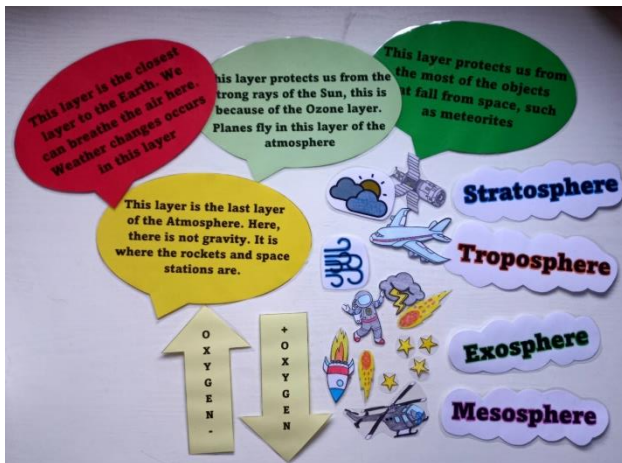


Figura 15. Elementos de la atmósfera



Figura 14. Alumnos completando el puzzle

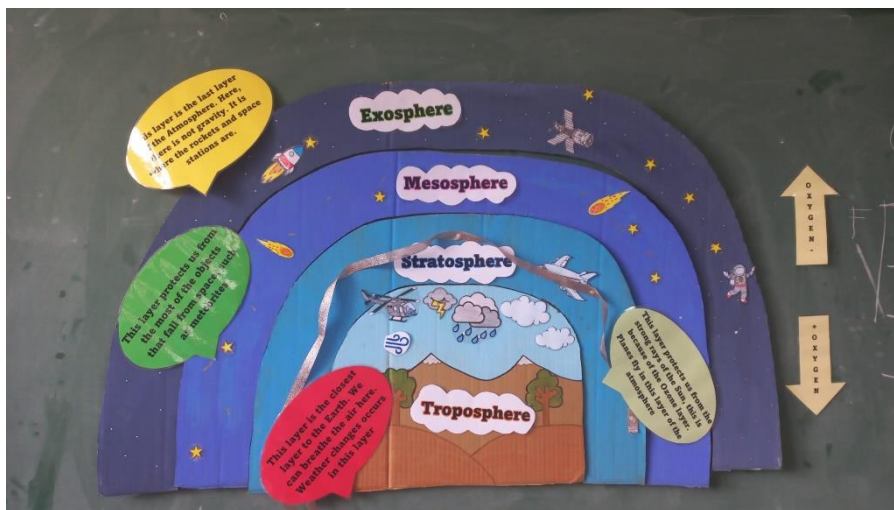


Figura 17. Puzzle completado por los alumnos al final de la sesión



Figura 18. Resultado de la rutina lápices al centro



Figura 19. Puzzles creados por los alumnos en grupos cooperativos, expuestos en el aula

Anexo 2. MATERIALES DE LOS CAMBIOS METEOROLÓGICOS



Figura 21. Vocabulario de los cambios meteorológicos

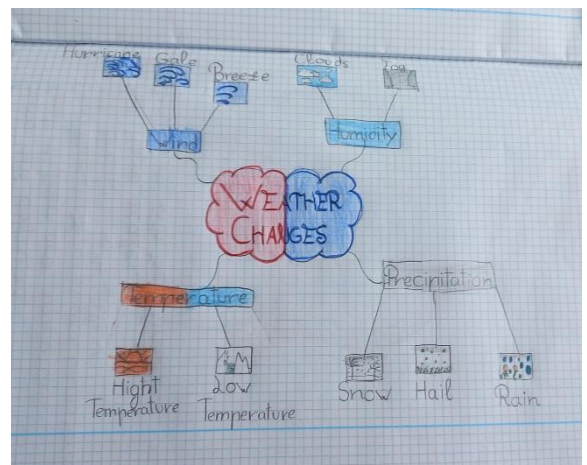


Figura 20. Mapas mentales de los alumnos



Figura 22. Vocabulario e imágenes unidas

Anexo 3. MAPAS METEOROLÓGICOS



Figura 23. Elementos y símbolos representativos de los elementos climáticos



Figura 25. "Roseta de los vientos" guía de localización de los fenómenos



Figura 24. Mapa utilizado por los alumnos para la actividad de hombres y mujeres del tiempo



Figura 26. Plantillas creadas por los alumnos para ensayar la actividad de hombres y mujeres del tiempo

Anexo 4. CICLO DEL AGUA



Figura 28. Manualidad ciclo del agua 3ºA



Figura 27. Manualidad del ciclo del agua 3ºB



Figura 29. Creaciones de los alumnos del ciclo del agua

Anexo 5. MATERIALES DE LOS EXPERIMENTOS DE LA CONTAMINACIÓN



Figura 30. Materiales para el experimento de la contaminación por humos



Figura 32. Materiales para el experimento de la contaminación por partículas de polvo




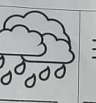
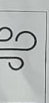



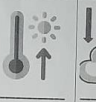



Figura 31. Plantilla de la botella dividida en porcentajes

Anexo 6. HOJAS DE EVALUACIÓN EXTRAS


WHEATHER CHANGES

1- Write the type of elements of the weather changes that belongs to each picture: WIND, TEMPERATURE, PRECIPITATION or HUMIDITY

				
_____	_____	_____	_____	_____
				
_____	_____	_____	_____	_____

2- Draw the different elements in the map following the instructions:

- In the North-West it is going to be cloudy
- In the South-East it is going to be a hurricane
- In the West, it is going to be sunny and clouds
- In the East it is going to be a strong gale






3- Write the type of weather related to each sentence:

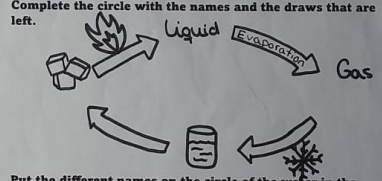
- It is when the water falls from the clouds →
- It is a very very strong wind →
- It is when the temperature is very hot →
- It is when the ice falls from the clouds →
- It is a very slow wind →
- It is when the clouds are down, and you can't see properly →

THE STATES AND THE CIRCLE OF THE WATER

Which are the three states of the water?

Complete the circle with the names and the draws that are left.



Put the different names on the circle of the water in the nature.

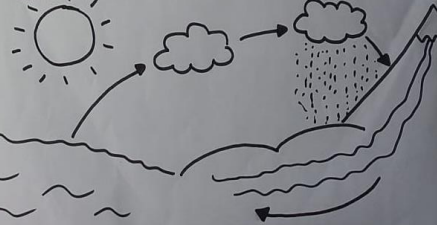


Figura 33. Hojas de evaluación de los estándares de aprendizaje