



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Grado en Maestro en Educación Primaria

**Los sistemas del cuerpo humano a través
del aprendizaje cooperativo en sexto de
educación primaria**

Trabajo fin de estudio presentado por:	Alba Sánchez Santamaría
Tipo de trabajo:	Unidad Didáctica
Área:	Didáctica de las Ciencias de la Naturaleza
Director/a:	Natalia Serrano Amarilla
Fecha:	30/01/2024

Resumen

El aprendizaje significativo y el cambio conceptual en alumnos de educación primaria son puntos clave en la comprensión tanto de los diferentes sistemas del cuerpo humano como de la función de nutrición que los engloba. Este trabajo resalta la importancia de un enfoque educativo que fomente la comprensión de los contenidos, relacionando conceptos nuevos con los conocimientos previos de los estudiantes, dejando de lado la transmisión de conocimientos basada en los modelos de transmisión-recepción, los cuales son poco atractivos para los alumnos. Se enfoca en sistemas vitales como el aparato digestivo, sistema circulatorio, aparato excretor y respiratorio, destacando su interdependencia en el organismo humano, promoviendo una visión holística de nuestro cuerpo. La metodología central empleada es el aprendizaje cooperativo, donde los alumnos trabajan cooperativamente en grupos para construir conocimiento, fomentando la colaboración, el diálogo y la resolución de problemas en equipo. Por ello, se ha diseñado una propuesta en forma de Unidad Didáctica destinada al alumnado de sexto de primaria basada en el aprendizaje cooperativo y el modelo de cambio conceptual, haciendo que el protagonista del aprendizaje sea el alumno, facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje a la par que se desarrollan distintas habilidades sociales.

Palabras clave:

Aprendizaje cooperativo, educación primaria, cambio conceptual, aprendizaje significativo, cuerpo humano.

Agradecimientos

A mis abuelos, Juana y Evaristo, porque sin ellos nada de esto sería posible.

Índice de contenidos

1. Introducción.....	8
2. Objetivos del trabajo.....	10
3. Marco Teórico.....	11
3.1. La función de nutrición.....	12
3.2. El aprendizaje cooperativo.....	14
3.3. El cambio conceptual.....	17
4. Contextualización.....	19
4.1. Características del entorno.....	19
4.2. Descripción del centro.....	19
4.3. Características del alumnado.....	20
5. Propuesta de programación didáctica de aula.....	21
5.1. Título.....	21
5.2. Fundamentación legislativa curricular.....	21
5.3. Destinatarios.....	22
5.4. Objetivos de área.....	22
5.5. Saberes básicos.....	23
5.6. Competencias clave y competencias específicas.....	24
5.7. Metodología.....	26
5.8. Temporalización.....	27
5.9. Sesiones y/o actividades.....	28
5.10. Organización de espacios de aprendizaje.....	33
5.11. Recursos humanos y materiales.....	33
5.12. Medidas de atención a la diversidad e inclusión/ Diseño Universal para el Aprendizaje.....	34

5.13. Sistema de Evaluación	35
5.13.1. Criterios de evaluación	36
5.13.2. Instrumentos de evaluación.....	38
6. Conclusiones	42
7. Consideraciones finales	44
8. Referencias Bibliográficas	45
9. Anexo	47

Índice de figuras

Figura A5.1. <i>Imágenes para activar las ideas previas</i>	49
Figura A5.2. <i>Plantilla para la elaboración del menú</i>	50
Figura A5.3. <i>Enlaces para trabajar los buenos y malos hábitos en la respiración</i>	50
Figura A6.1. <i>Ficha de seguimiento y autoevaluación del alumno</i>	51
Figura A6.1. <i>Ficha de coevaluación</i>	51
Figura A6.3. <i>Cuestionario de evaluación</i>	52
Figura A6.4. <i>Evaluación del docente</i>	53

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Relación entre las competencias específicas y los descriptores del Perfil de Salida</i> ..	25
Tabla 2. <i>Temporalización de la U.D.</i>	27
Tabla 3. <i>Tabla sesiones y actividades.</i>	28
Tabla 4. <i>Criterios de evaluación e indicadores</i>	36
Tabla 5. <i>Relación entre criterios de evaluación, objetivos, competencias, actividades y medios de evaluación.</i>	38
Tabla 6. <i>Rúbrica de evaluación del aprendizaje del alumnado.</i>	39
Tabla A1. <i>Ideas del alumnado sobre los procesos relacionados con la nutrición humana</i>	47
Tabla A2. <i>Relación de las siglas con los objetivos de etapa</i>	47
Tabla A3. <i>Relación de la Unidad Didáctica con las competencias clave</i>	48
Tabla A4. <i>Descriptores del Perfil de Salida</i>	48
Tabla A6.3. <i>Lista de cotejo</i>	52
Tabla A6.6 <i>Autoevaluación del docente y de la U.D.</i>	53

1. Introducción

Hay diferentes artículos, como los de Rivadulla et al. (2015), que indican que los alumnos llegan a los últimos cursos de la Educación Primaria sin tener claros conocimientos sobre los contenidos ya aprendidos en cursos anteriores, o incluso llegan con conocimientos erróneos. De ahí que surja la necesidad de provocar un cambio en el pensamiento de los alumnos y que consigan crear conceptos adecuados y correctos.

Por ese motivo, se diseña este Trabajo de Fin de Grado con la idea de diseñar una propuesta de intervención para sexto curso de educación primaria a través del modelo de cambio conceptual y del aprendizaje cooperativo aplicado al área de las Ciencias de la Naturaleza y ser capaz de cambiar y/o completar los conocimientos que los alumnos poseen sobre la materia mencionada de una forma positiva.

Se busca provocar en el alumnado un aprendizaje significativo que les permita conectar la nueva información obtenida con otros conceptos ya preexistentes en su estructura cognitiva. Esto implica que la nueva información será aprendida de manera significativa, siempre y cuando, otras ideas relacionadas estén arraigadas ya de una forma clara y adecuada.

La idea de este aprendizaje significativo surge de la mano de Ausubel (1983), quien lo plantea como el verdadero aprendizaje. Para Ausubel este conocimiento es estructurado y construido por el propio alumno a través de la realización de observaciones propias.

En este sentido, la Psicología del Aprendizaje se vincula al aprendizaje significativo al afirmar que los niños tienen una innata inclinación por la exploración y descubrimiento, entendiendo como tal el conjunto de métodos que posibilitan la generación de nuevos conocimientos (Mateu, 2005), por lo que la Didáctica de las Ciencias plantea sostener las diferentes prácticas educativas en el conocimiento diario y cotidiano de los alumnos.

Los niños interactúan con su entorno de forma diaria buscando un porqué a todo lo que sucede a su alrededor. Exploran los objetos y diferentes fenómenos y situaciones, buscando todo tipo de información que les permita comprender el suceso que investigan, motivo por el cual se debe poder cubrir esta necesidad del alumnado también en el aula.

Según Pozo (1999), la sustitución o modificación de los conceptos se conoce como cambio conceptual. Para provocar este cambio, se agregan nuevos significados a las concepciones ya existentes, sin eliminar los significados anteriores.

En este proceso de alcanzar el aprendizaje significativo, el cambio conceptual tiene una importancia destacable, ya que si las ideas previas que presenta el alumno no son las adecuadas y no se modifican, este no podrá integrar el nuevo conocimiento en una estructura ya creada. Por el contrario, este conocimiento se aislará y no podrá aplicarse de forma completa y correcta a diferentes contextos reales.

No obstante, lograr que los conceptos científicos se arraiguen de manera significativa en la mente de los alumnos requiere de un enfoque pedagógico cuidadosamente diseñado. Por eso, es importante destacar que las ciencias tienen un lenguaje propio, científico, que en ocasiones, complica su entendimiento. En este caso, el docente debe actuar como intérprete de este lenguaje científico, potenciando el cambio conceptual, ayudando a los alumnos a establecer nuevos conceptos (Quílez, 2016).

Otro motivo de esta elección se centra en que, en la actualidad, la enseñanza de las ciencias se realiza a través de un modelo de transmisión-recepción y poco atractivo, donde los alumnos no poseen el rol activo necesario para poder aprender las ciencias de una forma atractiva y motivadora para ellos (Ruiz, 2007). Esto implica que los docentes deben poner el foco de atención en lograr despertar el interés, motivación y compromiso por el aprendizaje de los contenidos por parte de los alumnos, en lugar de limitarse a enseñar ciencias, otorgándoles un rol activo y permitiéndoles ser los protagonistas de su aprendizaje.

Igual de importante es mencionar que este aprendizaje activo va ligado al aprendizaje cooperativo (Johnson, et al., 1999), el cual destaca por la necesidad de interacción entre los alumnos, ofreciéndoles una mayor participación durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y provocando un aprendizaje más enriquecedor y mejorado, tanto de forma individual como colectiva.

A continuación se presenta un marco teórico que sitúa la fundamentación de este TFG, continuando con una contextualización del entorno de la intervención, seguido de la propuesta de unidad didáctica. Para finalizar se incluyen las conclusiones y consideraciones finales.

2. Objetivos del trabajo

Los objetivos del TFG se pueden diferenciar en dos bloques: por un lado se indicará el objetivo general, el cual expresa la finalidad del trabajo en general y, por otro lado, se expondrán los objetivos específicos, que concretan las diferentes acciones que se deben realizar para alcanzar el objetivo general.

El objetivo general será:

- Diseñar una propuesta de intervención para 6º de Educación Primaria para trabajar la nutrición a través del modelo de cambio conceptual y el aprendizaje cooperativo.

Entre los objetivos específicos se nombran:

- Indagar sobre las condiciones que favorecen la aplicación del modelo del cambio conceptual.
- Describir los principales conocimientos previos presentados habitualmente en alumnos de sexto de Primaria sobre la función de nutrición.
- Explicar en qué consiste el aprendizaje cooperativo y las principales técnicas utilizadas en la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza.
- Justificar la necesidad de conocer las ideas previas de los alumnos antes de tratar los diferentes saberes básicos.

3. Marco Teórico

Para la realización del presente TFG, la búsqueda y selección de la bibliografía se ha basado principalmente en definir el tema y establecer las palabras clave, a partir de las cuales se ha empezado a buscar y seleccionar información en diferentes motores de búsqueda confiables como Google Académico, bases de datos, libros, revistas académicas, etc.

El tema principal del trabajo es crear un aprendizaje significativo en los alumnos de sexto de primaria sobre la función de nutrición y del funcionamiento de los diferentes aparatos que permiten el funcionamiento del cuerpo humano, a través de la metodología de aprendizaje cooperativo y el modelo del cambio conceptual. Sin embargo, estas no serán las únicas metodologías empleadas, ya que para el desarrollo de las diferentes actividades, que en su apartado correspondiente se describirán, se utilizarán otras metodologías aisladas, como pueden ser flipped classrom, aprendizaje basado en juegos, ABP, etc.

Lo que se busca conseguir es poner solución a los errores conceptuales que los alumnos presentan en relación con el conocimiento del funcionamiento del cuerpo humano. Para ello se hará hincapié en averiguar los preconceptos erróneos y diseñar diferentes actividades para que, de forma autónoma, sean capaces de crear ese cambio conceptual necesario para poder afianzar un aprendizaje significativo.

En relación a cómo se producen estas modificaciones, se nombrará el proceso propuesto por Posner et al. (1982), en el que se establecen una serie de condiciones para lograr conseguir dicho cambio. Este proceso comienza cuando el alumno se presenta ante un conflicto y experimenta insatisfacción con las concepciones que posee, y, posteriormente, debe contemplar la existencia de una nueva concepción evidente. Esta nueva concepción será la respuesta a algunas de sus dudas sin resolver y ha de ser fructífera como modelo explicativo de cara al futuro.

Este cambio conceptual, tal y como indica Pruneau et al. (2003), puede ser completo si se reemplaza un conocimiento por otro, o periférico, cuando la noción principal se mantiene pero se incluye en una nueva configuración cognitiva. Por lo tanto, durante un cambio conceptual, ciertos conceptos pueden ser añadidos o eliminados o también se pueden modificar vínculos entre varios conceptos.

Por lo tanto, para que este cambio se produzca, el docente debe actuar como un pilar fundamental durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo necesario que conozca las concepciones erróneas más comunes y sea capaz de diseñar diferentes experiencias de aprendizaje que fomenten la reflexión y el cuestionamiento científico de sus propios conocimientos.

El enfoque curricular actual implica la enseñanza de competencias clave, las cuales se deben adquirir de manera conjunta desde todas las materias. Se parte de la idea de que los estudiantes deben poder aplicar lo aprendido en las aulas a diferentes contextos y situaciones reales, ya que el aprendizaje se centra en la práctica.

Actualmente, el aprendizaje mecanicista (todavía presente en multitud de centros), donde se le daba importancia a diferentes prácticas repetitivas se deja de lado para promover el aprendizaje significativo (Ausubel, 1983), donde se propone que la adquisición de conocimientos debe ligarse con experiencias previas que tengan los alumnos para encontrar la motivación por el contenido estudiado.

A continuación, se desarrollarán más en profundidad los 3 puntos clave que conectan los objetivos establecidos anteriormente: la función de nutrición, el aprendizaje cooperativo y el cambio conceptual.

3.1. La función de nutrición

En muchos casos, en las clases de ciencias el protagonista sigue siendo el libro de texto y su lectura y el aprendizaje se centra en el modelo de enseñanza tradicional, también conocido como modelo de transmisión-recepción (Ruiz, 2007).

En este modelo, el docente expone sus conocimientos de la materia al alumnado, quienes se limitan a la memorización del contenido expuesto. El alumno se ve como un papel en blanco, el cual se llena del conocimiento transmitido por el profesor, sin tener en cuenta las vivencias del alumno ni tampoco sus ideas previas.

Sin embargo, cada vez con más notoriedad se utilizan otros métodos, llamados métodos activos, para la enseñanza de las ciencias y, en general, de todas las materias (Günter, 2008).

En esta metodología activa, el alumno es el principal protagonista, dejando relegada la figura del profesor a un segundo plano, el cual tendrá carácter de guía y apoyo en el proceso de

enseñanza-aprendizaje. Como protagonista, se le permite al alumno experimentar y descubrir el mundo que les rodea y para eso, el docente debe aportarle todas las herramientas necesarias, permitiéndoles cometer errores a través de un aprendizaje autónomo y reflexivo.

A través de estas metodologías activas se pretende dar a conocer al alumno los contenidos correspondientes establecidos en el Decreto 155/2022, de 15 de septiembre, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia. Entre estas metodologías activas destaca el aprendizaje cooperativo, que será detallado en el apartado 3.2.

El área de las ciencias de la naturaleza se estructura en torno a 4 bloques de contenidos, de entre los cuales se destacará el bloque de “La vida en nuestro planeta”, que es donde se encuentra el contenido a tratar en este TFG: “La función de nutrición y aparatos que intervienen (respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor)”.

Como función vital, la nutrición constituye una parte fundamental del estudio en la etapa de educación primaria, por eso es importante que los alumnos obtengan una visión general y unificada de esta función.

El estudio de esta función de nutrición convendría centrarlo en que consiste en tomar alimentos y todas aquellas sustancias necesarias para que el organismo pueda funcionar, constituyendo un proceso vital en el que el intercambio de materia y energía que realiza la persona es imprescindible para poder sobrevivir.

Durante los procesos de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales que tienen lugar durante la E.P., es habitual que las ideas previas no se tengan en cuenta a la hora de crear el aprendizaje (Rayas, 2004), debido a que no es fácil llegar a ellas y es necesario una intencionalidad por parte del profesor para conocerlas, debiendo crear un entorno de comunicación y expresión en el aula en el que los alumnos sientan la suficiente confianza como para poder expresar sus ideas.

Este reconocimiento del conocimiento previo propicia la realización de procesos educativos más eficaces, implicando una nueva posición de los alumnos dentro del aula, al tener en cuenta sus características, necesidades e intereses (Rayas, 2004).

Por consiguiente, es importante partir de las ideas previas que tienen los alumnos. Como ya se ha comentado, el enfoque de ideas previas parte de la teoría de Ausubel (1983), donde

hace alusión al aprendizaje significativo, que surge cuando el alumno relaciona los conocimientos a aprender dándole sentido a partir de conocimientos ya adquiridos, construyendo nuevos aprendizajes. Esta construcción se relaciona directamente con teorías como la de Piaget (1968) o Vygotsky (1995), con la teoría del constructivismo.

Esta teoría parte de la premisa de que los alumnos construyen sus aprendizajes de forma activa, creando nuevos conocimientos basados en conceptos ya obtenidos. Esta construcción envuelve al alumno desde una perspectiva activa y global, donde el profesor actúa como mediador y guía entre el alumno y el aprendizaje.

En relación con el tema que atañe a este TFG, los sistemas que intervienen en la nutrición, los alumnos a finales de la educación primaria suelen tener dificultades para entender la nutrición como una función en la que necesitan intervenir diferentes sistemas interconectados entre sí. Reconocen al sistema digestivo como el principal y pese a que reconocen que la sangre transporta sustancias no entienden cómo el CO₂ (concebido como un gas tóxico) se puede transportar por el sistema circulatorio. También desconocen los órganos que forman parte del aparato excretor pese a que sí saben que hay sustancias que se deben desechar, no diferencian entre defecación y excreción (Rivadulla et al., 2015)

En Anexos 1 se puede ver la tabla (tabla A.1) donde se resumen algunos de los preconceptos que poseen los alumnos del tercer ciclo de Educación Primaria.

Para identificar estas ideas previas en los alumnos, Jorge Alberto Guerrero (2022) habla en su artículo “¿Cómo rescatar conocimientos previos?” de diferentes estrategias que se pueden llevar al aula para detectar los conocimientos previos de los alumnos. Algunas de estas herramientas son: la discusión guiada, actividad generadora de información previa, el uso de analogías, lluvia de ideas, observación (junto con una lista de control) o la realización de mapas conceptuales.

3.2. El aprendizaje cooperativo

García et al. (2019) consideran que la interacción social es el intercambio recíproco de influencias entre individuos, logrado mediante la comunicación de pensamientos, emociones y respuestas. Esta interacción social resulta ser fundamental para el desarrollo del propio individuo, para su socialización con los demás y para el aprendizaje de los roles sociales.

En este contexto, se puede decir que el proceso de enseñanza-aprendizaje depende de la interacción y de todas aquellas interrelaciones que se dan en el aula, tanto entre alumnos como en la relación profesor-alumno. Por eso es necesario que el docente cree un clima de aula positivo.

Esto se consigue a través del aprendizaje cooperativo, con el cual se mejora el clima del aula y se promueve tanto la comunicación como el respeto. Este tipo de aprendizaje solo permitirá alcanzar la realización de una situación de aprendizaje si se trabaja cooperativamente con el resto de los compañeros.

La base del aprendizaje cooperativo es el trabajo en pequeños grupos, donde este trabajo es compartido y tanto alumnos como docentes adquieren diferentes responsabilidades.

Antes de profundizar más en este tema, es importante hacer una aclaración y es que se debe tener presente que no es lo mismo trabajar en grupo cooperativo que trabajar en grupo.

“Todo aprendizaje cooperativo es aprendizaje en grupo, sin embargo no todo aprendizaje en grupo es un aprendizaje cooperativo” (García et al., 2019, p. 36).

Por lo tanto, se debe diferenciar el aprendizaje grupal del cooperativo, el cual se sustenta en unos elementos básicos que siempre están presentes (García et al., 2019):

- Cooperación: los estudiantes se apoyan mutuamente porque comparten las mismas metas.
- Responsabilidad: los alumnos asumen parte de responsabilidad que les ha tocado, tanto individualmente como de forma grupal.
- Comunicación: deben comunicarse con el resto del grupo intercambiando ideas, pensamientos, información, etc.
- Trabajo en equipo: aprenden a resolver problemas en equipo, desarrollando confianza en sí mismos y habilidades sociales.
- Autoevaluación: en equipo, deben evaluar qué acciones les han sido útiles y cuáles no.

Trabajar con este aprendizaje cooperativo en el aula presenta varias ventajas. No se trata de una lista cerrada, pero sí se destacarán los beneficios que se han considerado más importantes (Martín y Castro, 2021):

- Variedad y flexibilidad: puede trabajarse en cualquier etapa y a cualquier edad, siempre y cuando se manejen contenidos adecuados a la misma.
- Favorece el diálogo: dentro del grupo cooperativo, los componentes deben mantener conversaciones para la realización de la actividad. Al mismo tiempo, mejoran su capacidad de expresión oral.
- Posibilidad de razonar: al escuchar diferentes puntos de vista, pueden hacer sugerencias y/o reflexiones sobre la información recibida.
- Respeto: deben respetar el turno de palabra del otro.

Además, el trabajo en grupos cooperativos aumenta la motivación hacia el aprendizaje, se fomentan actitudes de implicación al sentir pertenencia de grupo, aumenta el grado de comprensión de los contenidos y se fomentan sus habilidades sociales (Martín y Castro, 2021).

Para poder trabajar con esta metodología en el aula con los alumnos es fundamental que ellos estén informados de ello y conozcan esta forma de trabajar. Por eso es necesario seguir una serie de pasos y conseguir alcanzar los objetivos establecidos de forma previa a la realización del trabajo en grupos cooperativos (Martín y Castro, 2021):

Por lo tanto, el primer paso sería explicar a los alumnos de qué se trata el trabajo cooperativo y cómo se trabajará. Seguido de esto, se pasa a dividir a los alumnos en grupos. En este paso es importante que los grupos que se formen sean heterogéneos y equilibrados, así podrán ayudarse entre ellos.

Por último, también resulta útil establecer roles dentro de los grupos, así todos los integrantes tendrán una responsabilidad que cumplir y ninguno quedará apartado de la actividad, ya que el aprendizaje cooperativo es justo lo contrario a eso (Martín y Castro, 2021).

Una vez explicado qué es el aprendizaje cooperativo, sus características, ventajas, elementos... es necesario indicar cuál es el papel del docente en el desarrollo de esta metodología.

El docente pasa a un segundo plano y deja paso al principal protagonista (el alumnado), por lo que tendrá un papel de guía y mediador y entre sus funciones destacan (García et al., 2019):

- Organizar los diferentes grupos cooperativos de trabajo.
- Organizar y explicar las distintas propuestas de aprendizaje.
- Facilitar y mediar, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, las diferentes cuestiones y dificultades que se pueden generar en los grupos.

Es importante tener en cuenta que llevar a la práctica esta forma de trabajo no es una cuestión sencilla. Es necesario entrenarse de forma continua a través de un procedimiento continuo que consiste en 1) llevar a cabo una clase cooperativa y 2) evaluar cómo funcionó y pensar en qué se podría mejorar (Johnson et al., 1999).

Uno de los inconvenientes del método de aprendizaje cooperativo, es el riesgo de que los alumnos aprendan solo sobre esa parte o ese tema. Por eso, para solucionarlo, la mayoría de los métodos incluyen procedimientos por los cuales los alumnos comparten la información que ha encontrado con sus compañeros y así, aprender en conjunto el tema deseado. A continuación, se presentan algunos de los métodos más utilizados en el aprendizaje cooperativo (Slavin, 2002), que además también serán utilizados en la unidad didáctica que se presentará a continuación: investigación grupal, aprender juntos, discusión grupal y proyecto grupal, producto de equipo, rompecabezas y repaso cooperativo.

3.3. El cambio conceptual

Las áreas afines con la ciencia demandan una considerable carga mental para los estudiantes, ya que muchos conceptos implican tener una base cognitiva preestablecida y para su comprensión se debe tener un conocimiento ya de base (Mateu, 2005).

Se debe tener en cuenta que el alumnado tiene vivencias y poseen teorías intuitivas sobre su realidad, lo que implica que no se debe tener la idea de que el alumno es un libro en blanco que se debe llenar de información variada. Sin embargo, estas teorías e ideas previas que posee el alumno no siempre son las correctas y pueden condicionar su aprendizaje si no se detectan y cambian a tiempo.

El cambio conceptual procede del constructivismo, ya que se produce a través de una interacción entre un conocimiento ya existente y una información nueva (Pozo, 1999). Esta situación provoca que el alumno tenga que asimilar la nueva información dentro de las estructuras de conocimiento ya existentes. Seguido de esto se produce lo conocido como acomodación, que implica una reestructuración de los conocimientos previos para integrar los nuevos.

Para que se produzca este cambio conceptual en la mente del alumno, es necesario conocer sus fases (Sanfeliciano, 2023): 1. Reconocimiento de una incoherencia, 2. Construcción de un nuevo conocimiento y 3. Aplicación del nuevo conocimiento.

La primera fase, reconocimiento de una incoherencia, es un paso vital para realizar el cambio conceptual. El alumno debe encontrarse ante una nueva situación que no sea capaz de resolver o de entender con sus conocimientos existentes y sentirá la necesidad de encontrar una nueva explicación a lo que está ocurriendo.

Como docentes, la función se limitará a proporcionar información para romper esa teoría intuitiva que posee el alumno y conseguir que abandone estas ideas, haciéndole ver que no son correctas.

Si no se ahonda en esta teoría previa, se provocará un aprendizaje superficial e incompleto de las ciencias. Por eso es importante reconocer los preconceptos que posee el alumno y, en función de estos, enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje a provocar el cambio necesario y hacer conscientes a los alumnos de sus propias equivocaciones.

Para lograr este cambio, se puede echar mano de 2 métodos diferenciados (Sanfeliciano, 2023): por una parte se puede hablar de la experimentación directa (donde el estudiante puede reconocer en primera persona que su teoría preconcebida está equivocada o incompleta, reconociendo que está ante un problema) y, por otro lado, el docente podrá hacer ver a los alumnos que sus ideas son erróneas a través del diálogo constructivo.

Una vez que el alumno se da cuenta del problema, a través de él mismo o gracias a terceros, se debe dotarle de una nueva explicación y así conseguir que sea él quien, a través del constructivismo, pueda crear un nuevo conocimiento, entrando en la segunda fase (construcción de un nuevo conocimiento).

El papel del profesor aquí se centra en ser un guía del estudiante, mientras este estudia las diferentes posibilidades. El docente, para ayudar a los alumnos a crear esta nueva construcción, podría echar mano de diferentes métodos, entre los que se destaca el debate semidirigido, ya que permite que los alumnos intercambien información entre ellos y puedan contrastarla con lo ya conocen.

Por último, para afianzar el nuevo conocimiento es necesario ponerlo en práctica, entrando en la tercera y última fase del cambio conceptual: utilización del nuevo conocimiento. Los alumnos deberán poder aplicarlo en futuras situaciones cotidianas, por lo que este último paso es esencial para que se asiente la nueva información recibida.

4. Contextualización

Tal y como se ha mencionado, es fundamental conocer y tener en cuenta las ideas previas de los alumnos para poder comprender e incorporar de forma adecuada la nueva información recibida. Así, los alumnos podrán construir un aprendizaje adecuado sobre estructuras cognitivas que ya poseen, evitando que lleguen a cursos superiores con preconceptos erróneos, ya que cuánto más se tarde en detectar esa concepción, más arraigada estará y más difícil será su modificación.

Por eso, la unidad didáctica que se va a diseñar en este trabajo se va a basar en la detección de las ideas previas y en el cambio conceptual a través de un aprendizaje cooperativo.

Esta unidad didáctica se podrá aplicar en aquellos cursos donde se trabajen los contenidos a abordar, adaptando las actividades según la edad, características y conocimiento del alumnado. En este caso, está diseñada para trabajarla en un colegio concertado de la Comunidad Autónoma de Galicia.

4.1. Características del entorno

El centro se encuentra ubicado en un entorno rural, situado a las afueras de un pueblo en la provincia de A Coruña, con una población de 16000 habitantes aproximadamente.

Este pueblo es el centro de una pequeña comarca formada por otros 3 municipios, junto con los que sumaría un total de 34000 habitantes, aproximadamente.

El motor económico de esta comarca se centra, principalmente, en el sector servicios y sector primario. Dentro del sector servicios destaca el comercio, ya que es una comarca de tradición comercial y en el sector primario destacan la pesca y el marisqueo.

El centro está situado a las afueras del pueblo, lo que lo sitúa en un entorno natural único, del cual se saca partido a la hora de realizar multitud de actividades al aire libre. Esta localización hace que el centro le dé una importancia especial al cuidado y respeto hacia la naturaleza.

4.2. Descripción del centro

El colegio es un centro concertado plurilingüe que abarca las etapas de educación infantil, primaria y secundaria, donde se mantiene una línea en cada etapa.

El centro cuenta con dos edificios principales, separados por un patio. En el edificio principal, podemos diferenciar 2 plantas:

- La planta baja, donde se ubican las aulas de infantil, comedor, biblioteca, enfermería, despachos y sala de profesores entre otras dependencias.
- En la primera planta se encuentran las aulas de educación primaria, separadas por ciclos, aulas específicas de audición y lenguaje y pedagogía terapéutica, despachos para tutorías, aula de informática y audiovisuales, entre otras.

En el segundo edificio se ubican, entre otras instalaciones, las aulas de educación secundaria, otra aula de informática, un laboratorio y un aula de tecnología.

Además, cuenta con un polideportivo propio, donde se ubica un pequeño gimnasio y varias pistas de fútbol y baloncesto, un parque y dos grandes patios.

4.3. Características del alumnado

La unidad didáctica que se va a desarrollar en los apartados siguientes se ha diseñado para ser implementada en el aula de 6º de Educación Primaria.

El grupo-clase lo forman un total de 20 alumnos, de entre los cuales uno de ellos presenta TDA (Trastorno por Déficit de Atención sin Hiperactividad), al cual se le adaptan las actividades en caso de ser necesario. Junto a los alumnos está la tutora del grupo y el docente especialista en PT, con el resto de los profesores (música, E.F., artes plásticas, etc.).

La relación de los alumnos es muy buena, siendo un grupo muy unido desde la etapa de infantil. Sin embargo, en cursos anteriores siempre han trabajado de manera individual, por lo que no han tenido dinámicas grupales. Por ese motivo, resulta necesario fomentar el trabajo en equipo.

5. Propuesta de programación didáctica de aula

A continuación se exponen los diferentes apartados en el desarrollo de la unidad didáctica.

5.1. Título

La unidad didáctica que se va a diseñar es una propuesta para trabajar el cambio conceptual a través de actividades en las que estarán presentes las metodologías activas, destacando entre ellas el uso del aprendizaje cooperativo. Los alumnos serán los protagonistas de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, mientras que el docente tendrá un papel de guía, facilitador de contenidos y mediador del aprendizaje.

Las actividades estarán enfocadas a los contenidos de 6º de educación primaria, englobadas en la unidad didáctica “El enigma de la nutrición”.

Se trabajarán las Ciencias de la Naturaleza con un carácter transversal, abarcando diferentes competencias.

5.2. Fundamentación legislativa curricular

Para poder desarrollar la unidad didáctica es importante conocer la legislación educativa tanto a nivel estatal como autonómico. Esta unidad didáctica se basa en los fines y principios que estipula la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). También estará presente el Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

Además, se tendrán en cuenta aquellos Decretos propios de la Comunidad Autónoma de Galicia:

- Decreto 155/ de 15 de septiembre, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Orden de 26 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el Decreto 155/2022, de 15 de septiembre, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia y se regula la evaluación en esa etapa.
- Orden de 8 de septiembre de 2021, por la que desarrolla el Decreto 229/2011 de 7 de septiembre, por el que se regula la atención a la diversidad del alumnado de los centros

docentes en los que se imparten las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

5.3. Destinatarios

Esta unidad didáctica está dirigida al grupo de 6º de Educación Primaria, un grupo de 20 alumnos (12 chicos y 8 chicas) de entre los cuales se destaca:

- Un alumno que presenta TDA (Trastorno por Déficit de Atención sin Hiperactividad), al cual se le adaptan las actividades en caso de ser necesario. Este alumno, pese a que trabaja a mismo nivel que el resto de sus compañeros, necesita una motivación constante para poder trabajar concentrado.

Se trata de un grupo que muestra agrado a la hora de trabajar de forma grupal pero que sin embargo, no han tenido muchas oportunidades de desarrollar esta dinámica de trabajo, mostrando muchas veces conductas individuales dentro del propio trabajo grupal.

5.4. Objetivos de área

Siguiendo el artículo 7 del Decreto 155/2022, los objetivos de etapa que se trabajan en esta unidad didáctica permitiendo desarrollar las capacidades de los alumnos serán:

Objetivos de etapa: a – b – h – i – j – k.

En Anexos (ver Tabla A2) se elabora una tabla con el significado de cada objetivo de etapa.

Al terminar la Educación Primaria, los alumnos también deben de desarrollar diversos objetivos relacionados con la materia, los cuales vienen reflejados dentro del Anexo II, en el apartado 1.2 Objetivos del Decreto 155/2022. De esta forma, en el desarrollo de la unidad didáctica fomentaremos el alcance de los siguientes objetivos de área:

O1: Conocer y tomar conciencia del propio cuerpo, así como de las emociones y sentimientos propios y ajenos, aplicando el conocimiento científico, para desarrollar hábitos saludables y conseguir el bienestar físico, emocional y social.

O2: Identificar las características de los diferentes elementos o sistemas del medio natural analizando su organización y propiedades, y estableciendo relaciones entre estos, para reconocer su valor, conservarlo, mejorarlo y emprender acciones para su uso responsable.

O3: Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.

O4: Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de aplicación del pensamiento computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.

Los objetivos didácticos que se plantean para esta unidad didáctica son:

- OD1: Identificar y describir las principales funciones de la función de nutrición.
- OD2: Aprender y distinguir conceptos relacionados con la digestión, alimentación, nutrición, y sustancias de desecho.
- OD3: Enumerar los órganos y explicar las funciones de los aparatos del cuerpo humano (digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor).
- OD4: Utilizar dispositivos y recursos digitales para trabajar en equipo.
- OD5: Realizar investigaciones sencillas y dirigidas.
- OD6: Crear diferentes tipos de proyectos grupales.
- OD7: Aprender a trabajar en grupo de forma cooperativa.

5.5. Saberes básicos

Los saberes básicos del área de Ciencias de la Naturaleza que se trabajarán con esta unidad didáctica son los que se relacionan en los bloques establecidos en el Decreto 155/2022 y se enumeran a continuación:

Bloque 2 “La vida en nuestro planeta”:

2.1 La función de nutrición y aparatos que intervienen (respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor).

2.2 Pautas para una alimentación saludable y sostenible: menús saludables y equilibrados. La importancia de la cesta de la compra y del etiquetado de los productos alimenticios para conocer sus nutrientes y su aportación energética.

Bloque 4 “Tecnología y digitalización”:

- 4.1 Estrategias de búsqueda de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección, organización y propiedad intelectual).
- 4.2 Tratamiento y elaboración de textos sencillos para recoger y comunicar información (formato de texto, ajuste de página, inserción de imágenes). Gestión de archivos.
- 4.3 Técnicas para potenciar el trabajo cooperativo, la cohesión de grupo y la resolución pacífica de conflictos.
- 4.4 Construcción de proyectos sencillos, utilizando de forma guiada diferentes materiales, herramientas, objetos, dispositivos y recursos digitales seguros y adecuados para la consecución del proyecto.
- 4.5 Presentación de los proyectos que se van a desenvolver, utilizando diferentes soportes y estrategias de comunicación, explicando de forma oral y escrita las estrategias sucesivas.

5.6. Competencias clave y competencias específicas

En el desarrollo de las competencias clave y específicas se toma como referencia lo establecido en el Real Decreto 157/2022, de las cuales se seleccionarán aquellas que se trabajarán en la unidad didáctica. Estas tienen relación con los descriptores operativos de las competencias clave, siendo la base de la concreción de los objetivos, tanto de área como de la U.D.

Principalmente se trabajará la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM), ya que entre otros temas, supone la comprensión y explicación del mundo natural.

Sin embargo, también podemos relacionar la unidad didáctica con la competencia en comunicación lingüística (CCL), competencia digital (CD), competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA), competencia emprendedora (CE) y competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

En anexos (ver tabla A3) se elabora una tabla con la relación de la unidad didáctica con cada una de las competencias mencionadas.

Es importante mencionar también el perfil de salida, que identifica el grado de adquisición y desarrollo de las competencias clave en el alumnado al finalizar esta etapa, ya que su adquisición se considera indispensable para su desarrollo personal y social.

Las competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en aquellas situaciones en las que es necesario utilizar los saberes básicos (Real Decreto 157/2022, p.6). Esta unidad didáctica trabajará principalmente las siguientes competencias específicas:

- Competencia específica 1 (Ces1): Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.
- Competencia específica 3 (Ces3): Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.
- Competencia específica 4 (Ces4): Conocer y tomar conciencia del propio cuerpo, así como de las emociones y sentimientos propios y ajenos, aplicando el conocimiento científico, para desarrollar hábitos saludables y para conseguir el bienestar físico, emocional y social.

A continuación, se elabora una tabla para observar la relación entre estas competencias específicas y los descriptores del perfil de salida, especificando (ver Tabla A4 en Anexos) lo que significa cada una de sus siglas.

Tabla 1. Relación entre las competencias específicas y los descriptores del Perfil de Salida

Competencia específica 1 (Ces1): Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.								
CCL	STEM		CD		CPSAA	CE	CCEC	
CCL1	STEM1		CD1	X	CPSAA1	CE1	CCEC1	
CCL2	STEM2		CD2	X	CPSAA2	CE2	CCEC2	
CCL3	X	STEM3	CD3	X	CPSAA3	CE3	CCEC3	
CCL4	STEM4	X	CD4	X	CPSAA4		CCEC4	X
CCL5	STEM5		CD5	X	CPSAA5			
Competencia específica 3 (Ces3): Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, para generar cooperativamente un producto creativo e innovador que responda a necesidades concretas.								
CCL	STEM		CD		CPSAA	CE	CCEC	

CCL1	STEM1		CD1		CPSAA1	CE1	X	CCEC1
CCL2	STEM2		CD2		CPSAA2	CE2		CCEC2
CCL3	STEM3	X	CD3		CPSAA3	X	CE3	X
CCL4	STEM4	X	CD4		CPSAA4	X		CCEC4
CCL5	STEM5		CD5	X	CPSAA5	X		

Competencia específica 4 (Ces4): Conocer y tomar conciencia del propio cuerpo, así como de las emociones y sentimientos propios y ajenos, aplicando el conocimiento científico, para desarrollar hábitos saludables y para conseguir el bienestar físico, emocional y social.

CCL	STEM		CD		CPSAA	CE		CCEC
CCL1	STEM1		CD1		CPSAA1	X	CE1	CCEC1
CCL2	STEM2		CD2		CPSAA2	X	CE2	CCEC2
CCL3	STEM3		CD3		CPSAA3	X	CE3	CCEC3
CCL4	STEM4		CD4		CPSAA4			CCEC4
CCL5	STEM5	X	CD5	X	CPSAA5			

Fuente: Adaptación basada en el Real Decreto 157/2022.

5.7. Metodología

La metodología a través de la cual se desarrollará la unidad didáctica será activa y participativa y estará basada en el *learning by doing*: aprender haciendo. Los alumnos serán los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje y su implicación en las diferentes actividades será clave para desarrollarlas de forma exitosa.

Las actividades se propondrán teniendo en cuenta siempre las ideas previas de los alumnos y fomentando el cambio conceptual necesario, partiendo de una lluvia de ideas o *brainstorming*, y así poder fomentar el aprendizaje significativo, sabiendo que al tener en cuenta sus intereses y curiosidades, las actividades serán más dinámicas.

Todas las actividades girarán en torno al aprendizaje cooperativo, donde los alumnos estarán organizados en pequeños grupos para que trabajen de forma conjunta. Esta se combinará con otras metodologías activas como puede ser el aprendizaje basado en proyectos, donde los alumnos serán los encargados de realizar algún proyecto final y exponerlo al resto de sus compañeros o el *flipped classroom*, también aula invertida, donde los alumnos tendrán que

desarrollar los aprendizajes fuera del aula y así el tiempo de clase lo podrán dedicar a la parte más práctica, atendiendo las dudas y preguntas que hayan surgido sobre lo aprendido.

Al tratarse de un grupo acostumbrado a trabajar de forma individual, con el aprendizaje cooperativo, además de desarrollar dinámicas de trabajo grupales también se fomentarán las habilidades sociales.

El papel del docente cambia de plano con el desarrollo de las metodologías activas: ahora es un guía y facilitador del aprendizaje. Deberá aportar a los alumnos los conocimientos necesarios para que entiendan la realización de las actividades propuestas, creando un ambiente de trabajo agradable y fomentando el interés y la motivación en sus alumnos.

Para finalizar, se hará un seguimiento del progreso alcanzado a través de la observación sistemática apoyada en una rúbrica. También se evaluará al docente y el desarrollo de la unidad didáctica.

5.8. Temporalización

Esta unidad didáctica se va a desarrollar en 6 sesiones que coinciden con las 6 siguientes propuestas, las cuales se llevarán a cabo durante el primer cuatrimestre (Tabla 2). Estas sesiones tendrán una duración de 55 minutos cada una, distribuidas en dos sesiones semanales, lo que implica un total de 3 semanas de duración.

Tabla 2. Temporalización de la U.D.

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1ª semana octubre	Sesión 1 (10:00 – 10.55)			Sesión 2 (12:00 – 12:55)	
2ª semana octubre	Sesión 3 (10:00 – 10.55)			Sesión 4 (12:00 – 12:55)	
3ª semana octubre	Sesión 5 (10:00 – 10.55)			Sesión 6 (12:00 – 12:55)	

Fuente: Elaboración propia.

5.9. Sesiones y/o actividades

Para comenzar con las actividades se distribuirá al alumnado en 5 grupos con 4 participantes cada grupo. Dentro de cada grupo los integrantes tendrán diferentes roles que irán rotando para que, a la finalización de la unidad, todos hayan pasado por las mismas responsabilidades. Estos roles serán: portavoz (habla y escribe en nombre del equipo y procura que todos los integrantes participen por igual), moderador/a (comprueba que todos cumplen su función indicando las tareas que cada uno debe realizar), secretario/a (anota el trabajo diario realizado) y gestor/a del orden, del tiempo y material (controla el tiempo de la actividad, vigilando que todo quede limpio y ordenado al finalizar).

Previo al inicio de la primera sesión, se les pondrá en contexto, explicando qué es el aprendizaje cooperativo, cuáles son los contenidos que trata la unidad didáctica y se expondrán los objetivos que deben alcanzar a su finalización, cuántas sesiones serán necesarias para trabajarla, etc.

Tabla 3. *Tabla sesiones y actividades.*

Unidad Programación	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1	¿Qué sabemos?	1 sesión – 55'
Objetivos didácticos/aprendizaje: a – b – h – i – k / O1 – O3 / OD1 – OD2 – OD3 – OD4 – OD7		
Saberes básicos 2.1 La función de nutrición y aparatos que intervienen (respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). 2.2 Pautas para una alimentación saludable y sostenible: menús saludables y equilibrados. La importancia de la cesta de la compra y del etiquetado de los productos alimenticios para conocer sus nutrientes y su aportación energética. 4.3 Técnicas para potenciar el trabajo cooperativo, la cohesión de grupo y la resolución pacífica de conflictos.		
Competencias específicas CEs1 – CEs4	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos del Perfil salida CCL3 / STEM4 – STEM5 / CD1 – CD2 – CD3 – CD4 – CD5 / CPSAA1 – CPSAA2 – CPSAA3 / CCEC4
Instrumentos de Evaluación		
Descripción Actividades Actividad 1 (20 minutos). Para saber qué conocimientos previos tienen, se les presentará a los alumnos diferentes imágenes que corresponden con el contenido a trabajar (ver Anexo 5.1). A partir de ahí, se hará una lluvia de ideas sobre qué es lo que le sugieren esas imágenes, recogiendo todas las aportaciones que hagan.		Recursos Ordenador y proyector Pizarra para apuntar ideas

<p>Actividad 2 (15 minutos). A continuación, por grupos, tendrán que contestar a un cuestionario para autoevaluar esas ideas previas que poseen (https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29966-la-funcion-de-nutricion.html).</p> <p>Actividad 3 (15 minutos). Una vez hayan resuelto el cuestionario, deberán ver un vídeo durante el cual deben ir contestando las preguntas que se van planteando (https://es.educaplay.com/recursos-educativos/7526196-la-funcion-de-la-nutricion.html).</p>		1 ordenador para cada grupo
Unidad Programación 2	TÍTULO Elaboramos un menú	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión – 55'
Objetivos didácticos/aprendizaje: a – b – h – i – k / O1 – O2 – O3 – O4 / OD1 – OD2 – OD4 – OD6 – OD7		
Saberes básicos 2.1 La función de nutrición y aparatos que intervienen (respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). 2.2 Pautas para una alimentación saludable y sostenible: menús saludables y equilibrados. La importancia de la cesta de la compra y del etiquetado de los productos alimenticios para conocer sus nutrientes y su aportación energética. 4.3 Técnicas para potenciar el trabajo cooperativo, la cohesión de grupo y la resolución pacífica de conflictos. 4.4. Construcción de proyectos sencillos, utilizando de forma guiada diferentes materiales, herramientas, objetos, dispositivos y recursos digitales seguros y adecuados para la consecución del proyecto.		
Competencias específicas CEs1 – CEs3 – CEs4	Criterios de evaluación CEv2.1 – CEv2.2 – CEv2.3 – CEv4.1 – CEv4.2 – CEv4.3 – CEv4.4 – CEv4.5	Descriptorios operativos del Perfil salida CCL3 / STEM3 – STEM4 – STEM5 / CD1 - CD2 – CD3 – CD4 – CD5 / CPSAA1 – CPSAA2 – CPSAA3 – CPSAA4 – CPSAA5 / CE1 – CE3 / CCEC4
Instrumentos de Evaluación - Ficha de autoevaluación del alumno. - Ficha de coevaluación. - Rúbrica de evaluación.		
Medidas de inclusión educativa individualizadas (ejemplo de actividades de refuerzo y ampliación) Al alumno que presenta TDA se le proporcionará una copia de la pirámide alimenticia para que observe directamente y en todo momento los grupos de alimentos.		
Descripción Actividades Actividad previa. Se ha subido a <i>Google Classroom</i> un vídeo explicativo sobre la función de nutrición (https://www.youtube.com/watch?v=QxTvdLJ6iXo) Actividad 1 (10 minutos). Se recordará y comentará cuál era el contenido del vídeo y qué trataba de explicar. También se proporcionará información sobre los grupos de alimentos y sus beneficios. Actividad 2 (30 minutos). Cada grupo deberá diseñar, sobre una plantilla dada (ver Anexo 5.2), un menú para un día completo, incluyendo: desayuno, media mañana, comida, merienda y cena, seleccionando alimentos de todos los grupos alimenticios y explicando el porqué de esa elección, junto con buenos hábitos. Actividad 3 (15 minutos). Un grupo voluntario presentará su menú al resto de la clase, al mismo tiempo que se hacen preguntas para resolver dudas y una reflexión final.		Recursos Pizarra para apuntar ideas 1 ordenador para cada grupo Plantilla para menú Material escolar

Unidad Programación 3	TÍTULO El mapa de la digestión	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión – 55'
Objetivos didácticos/aprendizaje: a – b – h – i – j / O1 – O3 – O4 / OD2 – OD3 – OD4 – OD5 – OD6 – OD7		
Saberes básicos 2.1 La función de nutrición y aparatos que intervienen (respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). 4.3 Técnicas para potenciar el trabajo cooperativo, la cohesión de grupo y la resolución pacífica de conflictos. 4.4 Construcción de proyectos sencillos, utilizando de forma guiada diferentes materiales, herramientas, objetos, dispositivos y recursos digitales seguros y adecuados para la consecución del proyecto.		
Competencias específicas CEs1 – CEs3 – CEs4	Criterios de evaluación CEv2.1 – CEv2.3 – CEv4.1 – CEv4.2 – CEv4.3 – CEv4.4 – CEv4.5	Descriptorios operativos del Perfil salida CCL3 / STEM3 – STEM4 – STEM5 / CD1 - CD2 – CD3 – CD4 – CD5 / CPSAA1 – CPSAA2 – CPSAA3 – CPSAA4 – CPSAA5 / CE1 – CE3 / CCEC4
Instrumentos de Evaluación - Ficha de autoevaluación del alumno. - Ficha de coevaluación. - Rúbrica de evaluación.		
Descripción Actividades Actividad 1 (10 minutos). Recordar cómo se llamaban los órganos que forman el aparato digestivo y ver un vídeo que explica el proceso de la digestión (https://www.youtube.com/watch?v=fuXb47ztH04) Actividad 2 (10 minutos). Se realizará un juego interactivo donde deberán completar el nombre de los órganos encargados de la digestión (https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/partes-del-aparato-digestivo) Actividad 3 (30 minutos). Ahora deberán elaborar un mapa conceptual, donde aparezcan todos los órganos del aparato digestivo y un pequeño esquema que indique cuál es el “camino” que sigue un alimento, ayudándose del material que necesiten (libros y ordenadores para consulta, cartulinas, colores...). Al finalizar, un grupo voluntario distinto al de la actividad anterior, presentará su mapa conceptual a la clase.		Recursos Ordenador con proyector Pizarra para anotar 1 ordenador para cada grupo Material escolar
Unidad Programación 4	TÍTULO Investigando la respiración	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión – 55'
Objetivos didácticos/aprendizaje: a – b – h – i / O1 – O3 / OD3 – OD4 – OD5 – OD6 – OD7		
Saberes básicos 2.1 La función de nutrición y aparatos que intervienen (respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). 4.1 Estrategias de búsqueda de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección, organización y propiedad intelectual). 4.2 Tratamiento y elaboración de textos sencillos para recoger y comunicar información (formato de texto, ajuste de página, inserción de imágenes). Gestión de archivos. 4.3 Técnicas para potenciar el trabajo cooperativo, la cohesión de grupo y la resolución pacífica de conflictos. 4.5 Presentación de los proyectos que se van a desenvolver, utilizando diferentes soportes y estrategias de comunicación, explicando de forma oral y escrita las estrategias sucesivas.		

Competencias específicas CE1 – CE4	Criterios de evaluación CEv2.1 – CEv2.2 – CEv2.3 – CEv4.1 – CEv4.2 – CEv4.3 – CEv4.4 – CEv4.5	Descriptorios operativos del Perfil salida CCL3 / STEM4 – STEM5 / CD1 – CD2 – CD3 – CD4 – CD5 / CPSAA1 – CPSAA2 – CPSAA3 / CCEC4
Instrumentos de Evaluación <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de autoevaluación del alumno. - Ficha de coevaluación. - Rúbrica de evaluación. 		
Descripción Actividades Actividad previa. Se ha subido a Google Classroom un vídeo explicativo sobre el aparato respiratorio (https://www.youtube.com/watch?v=EXjGQrtEW2I). Actividad 1 (10 minutos). Se comenta qué es lo que explicaba el vídeo y se recuerdan los nombres de los órganos del aparato respiratorio y su funcionamiento. Actividad 2 (30 minutos). Se les proporcionará a los alumnos diferentes enlaces (ver anexo 5.3) con información sobre la respiración, entre la cual deberán discriminar y seleccionar aquella más valiosa. Deberán investigar cómo influyen unos malos hábitos en el aparato respiratorio elaborando un pequeño texto de máximo 10 líneas donde incluyan las conclusiones a las que han llegado. Actividad 3 (10 minutos). Un grupo voluntario (distinto al de las actividades anteriores) compartirá con el resto de la clase las conclusiones a las que han llegado en la actividad 2, al mismo tiempo que se realizan dudas y una reflexión final.		Recursos Pizarra para anotar 1 ordenador para cada grupo Archivo con enlaces para obtener la información
Unidad Programación 5	TÍTULO ¿Cuál es su relación?	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión – 55'
Objetivos didácticos/aprendizaje: a – b – h – i / O1 – O3 – O4 / OD3 – OD4 – OD5 – OD6 – OD7		
Saberes básicos 2.1 La función de nutrición y aparatos que intervienen (respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor). 4.1 Estrategias de búsqueda de información seguras y eficientes en internet (valoración, discriminación, selección, organización y propiedad intelectual). 4.2 Técnicas para potenciar el trabajo cooperativo, la cohesión de grupo y la resolución pacífica de conflictos. 4.5 Presentación de los proyectos que se van a desenvolver, utilizando diferentes soportes y estrategias de comunicación, explicando de forma oral y escrita las estrategias sucesivas.		
Competencias específicas CE1 – CE3 – CE4	Criterios de evaluación CEv2.1 – CEv4.1 – CEv4.3 – CEv4.4 – CEv4.5	Descriptorios operativos del Perfil salida CCL3 / STEM3 – STEM4 – STEM5 / CD1 – CD2 – CD3 – CD4 – CD5 / CPSAA1 – CPSAA2 – CPSAA3 – CPSAA4 – CPSAA5 / CE1 – CE3 / CCEC4

Instrumentos de Evaluación <ul style="list-style-type: none"> - Ficha de autoevaluación del alumno. - Ficha de coevaluación. - Rúbrica de evaluación. 		
Descripción Actividades <p>Actividad 1 (10 minutos). Se visualiza un vídeo en clase del aparato circulatorio (https://www.youtube.com/watch?v=EXjGQrtEW2I) y del aparato excretor (https://www.youtube.com/watch?v=37BvyYzjyAg) y a continuación se hace una recopilación de información de la que se habla en el vídeo, destacando el papel de la sangre.</p> <p>Actividad 2 (30 minutos). Se les proporciona imágenes y acceso a ordenadores para que busquen información relacionada con el contenido a partir del cual deben crear un “mapa” que represente el viaje de la sangre a través del sistema circulatorio y su relación con la eliminación de desechos a través del aparato excretor, utilizando imágenes, dibujos y texto.</p> <p>Actividad 3 (15 minutos). A continuación, dos grupos voluntarios (distintos a las actividades anteriores) presentarán su mapa al resto de la clase, explicando cómo la sangre circula por el cuerpo, cómo se llevan a cabo los intercambios gaseosos y cómo los desechos son eliminados a través del sistema excretor al mismo tiempo que se hace una reflexión grupal de lo aprendido.</p>		Recursos <p>Ordenador con proyector</p> <p>Pizarra</p> <p>Material escolar (cartulinas, tijeras, colores...)</p> <p>1 ordenador para cada grupo</p>
Unidad Programación 6	TÍTULO Evaluó lo aprendido	TEMPORALIZACIÓN 1 sesión – 55’
Objetivos didácticos/aprendizaje: a – b – h – i / O1 – O3 / OD1 – OD2 - OD3 – OD4 – OD7		
Saberes básicos <p>2.1 La función de nutrición y aparatos que intervienen (respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor).</p> <p>2.2 Pautas para una alimentación saludable y sostenible: menús saludables y equilibrados. La importancia de la cesta de la compra y del etiquetado de los productos alimenticios para conocer sus nutrientes y su aportación energética.</p> <p>4.3 Técnicas para potenciar el trabajo cooperativo, la cohesión de grupo y la resolución pacífica de conflictos.</p>		
Competencias específicas CEs1 – CEs4	Criterios de evaluación CEv2.1 – CEv2.2 – CEv2.3 – CEv4.1 – CEv4.3 – CEv4.4	Descriptorios operativos del Perfil salida CCL3 / STEM4 – STEM5 / CD1 – CD2 – CD3 – CD4 – CD5 / CPSAA1 – CPSAA2 – CPSAA3 / CCEC4
Instrumentos de Evaluación <ul style="list-style-type: none"> - Rúbrica de evaluación. - Ficha de evaluación al docente. - Cuestionario. 		
Descripción Actividades <p>Actividad 1 (10 minutos). Se repite el cuestionario de la primera sesión (https://es.educaplay.com/recursos-educativos/29966-la-funcion-de-nutricion.html) y se compara la puntuación obtenida actual con la anterior. Tanto alumnos como el docente deben sacar conclusiones, al obtener una mayor puntuación en esta sesión, habrán cambiado y aprendido sus conocimientos y si por el contrario han obtenido una puntuación menor se debe repasar el contenido y ver qué se necesita mejorar en la unidad didáctica.</p>		Recursos <p>1 ordenador para cada grupo</p>

<p>Actividad 2 (30 minutos). En esta actividad se propondrá un cuestionario a través de <i>Google Forms</i> (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfRJaXGz86PRIWkwZPcTBCnGHRA2dtQu7du66BM7WWxJVj4vq/viewform) (ver anexo 6.4) con preguntas que abarquen todo lo aprendido en la unidad didáctica.</p> <p>Actividad 3 (10 minutos). Finalmente, en este tiempo se comentará con todo el grupo cuál ha sido su experiencia al trabajar en grupo y si las actividades realizadas han sido útiles para ampliar y/o modificar sus conocimientos sobre los contenidos. Esta información servirá para poder realizar la autoevaluación del docente y de la unidad didáctica.</p>	
--	--

Fuente: elaboración propia.

5.10. Organización de espacios de aprendizaje

El desarrollo de las diferentes sesiones de la unidad didáctica se llevará a cabo en el aula ordinaria, ya que cuenta con todo el material necesario para poder realizar las actividades propuestas. Además, también será necesario que los alumnos desarrollen en casa distintas actividades propuestas (visualizaciones de vídeos), lo cual permite incluir a la familia en el desarrollo de la unidad didáctica.

5.11. Recursos humanos y materiales

Para poder realizar todas las actividades englobadas en la unidad didáctica se necesitan diferentes recursos, tanto humanos como materiales.

En los recursos humanos se destaca principalmente la figura del tutor-docente del grupo, quien se encargará de impartir las diferentes sesiones de la unidad didáctica. Este tutor contará con el respaldo del profesor especialista correspondiente, en caso de que fuese necesario adaptar alguna de las actividades al alumno que presenta TDA.

Entre los recursos materiales, podemos diferenciar:

- Ordenador de aula con proyector y altavoces.
- Pizarra Digital Interactiva.
- 5 ordenadores portátiles para los diferentes grupos (1 por grupo).
- Diferente material escolar como folios, colores, cartulinas... para completar las diferentes actividades propuestas.

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

Tal y como se ha comentado en apartados anteriores, en el grupo clase hay un alumno que presenta TDA (Trastorno por Déficit de Atención sin Hiperactividad), sin embargo, por el momento no necesita de ningún docente especialista de apoyo y, en principio, tampoco es necesario adaptar todas las actividades realizadas en el aula.

La figura del tutor-docente, en función de cómo observe al alumno diariamente, podrá adoptar diferentes medidas en el aula:

- Tiempo adicional para actividades o evaluaciones.
- Refuerzos positivos.
- Permitir algún descanso durante la clase.
- Cambios en el entorno para evitar distracciones.
- Mantener un *feedback* constante con el alumno.

Igual de importante es mencionar e implementar el Diseño Universal de Aprendizaje -DUA-: La LOMLOE lo nombra en su artículo 4 y el Real Decreto 157/2022 establece que “las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten a tal fin se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje” (Real Decreto 157/2022, p.6), al igual que lo menciona también el Real Decreto 155/2022.

El enfoque del DUA resalta las habilidades de los estudiantes en lugar de sus limitaciones, lo que les permite mejorar sus capacidades, dándoles acceso al conocimiento, facilitando la creación de contextos de aprendizaje que proporcionan múltiples formas de presentar la información, múltiples formas de acción y representación y múltiples formas de comprometerse.

Todo esto procura que los maestros diseñen actividades adaptables y hechas a medida, considerando siempre las circunstancias del aula. De esta forma, se ofrecen diversas alternativas para que cada estudiante pueda descubrir la forma de aprender que mejor se adapte a ellos.

5.13. Sistema de Evaluación

A la hora de evaluar esta unidad didáctica se plantean tres momentos diferentes: evaluación inicial, durante el proceso y evaluación final. También tendremos en cuenta diferentes formas de evaluación en función del agente evaluador, poniendo el enfoque en la autoevaluación y la coevaluación.

La evaluación inicial tiene como objetivo principal identificar los conocimientos previos que tienen los alumnos sobre los contenidos que se trabajarán y los recursos que poseen para enfrentarse a los objetivos marcados. En este caso, se realiza en la primera sesión, donde se hace una lluvia de ideas, se preguntan conocimientos sobre la nutrición y sobre los diferentes aparatos que componen el cuerpo humano. Es importante en esta primera sesión dejar registrada la puntuación obtenida por cada grupo de las actividades realizadas.

En la evaluación durante el proceso, o evaluación procesual, se valorará el proceso de aprendizaje de los alumnos de forma continua, observando cómo estos van construyendo su aprendizaje junto con el análisis de los diferentes trabajos que se han realizado.

Al finalizar cada sesión (en las sesiones 2 – 3 – 4 y 5) se les proporcionará, de forma individual para la autoevaluación (ver anexo 6.1), una ficha de seguimiento donde deberán escribir algo relacionado con lo que hayan aprendido ese día en el aula, también pueden hacer un comentario sobre algo que les haya parecido llamativo, qué le ha parecido la clase o pueden hacer preguntas que hayan quedado sin resolver. También tendrán, dentro de esa autoevaluación, diferentes pictogramas de emociones, entre las cuales deberán rodear la que represente cómo le ha hecho sentir la realización de la sesión. Esto también nos permitirá realizar una evaluación formativa, ya que veremos sesión tras sesión los avances que van teniendo los alumnos después de trabajar los contenidos.

Para la coevaluación, la ficha (ver anexo 6.2) que se les proporcionará será grupal, donde tendrán que indicar cómo se ha distribuido el trabajo dentro del grupo y los roles que ha tenido cada alumno en esa sesión.

También se utilizará la observación directa del docente durante la realización de la unidad didáctica, apoyándose en una rúbrica.

Y por último, se realizará una evaluación final (sesión 6), donde se contrastarán los conocimientos que tenían al principio de la unidad didáctica con los que tienen una vez

finalizada y que así sean conscientes de que realmente han realizado un cambio conceptual y se realizará un cuestionario para conocer el grado de conocimiento de los alumnos sobre el contenido a tratar, el cual se medirá a través de una lista de cotejo. En esta sesión también se pasará una ficha para que los alumnos evalúen la función del docente.

Además, también se tendrán en cuenta los criterios de evaluación establecidos en el Decreto 155/2022, que se presentan a continuación.

5.13.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son indicadores que permiten medir el grado de adquisición de los objetivos, contenidos y de las competencias por parte del alumnado. Estos aparecen reflejados en el Decreto 155/2022, divididos entre los bloques de contenido trabajados.

Tabla 4. *Criterios de evaluación e indicadores*

Criterio de Evaluación	Indicadores de Evaluación
Bloque 2 “La vida en nuestro planeta”	
CEv2.1. Conocer la morfología externa e interna del cuerpo, identificando los aparatos y órganos implicados en la realización de las funciones vitales.	Ind2.1.1. Conoce la morfología interna y externa del cuerpo.
	Ind2.1.2. Identifica los aparatos y órganos implicados en las funciones vitales.
CEv2.2. Adoptar hábitos de vida saludables valorando la importancia de una alimentación variada, equilibrada y sostenible, el ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, el descanso, la higiene y la prevención de accidentes y enfermedades.	Ind2.2.1. Adopción de hábitos saludables teniendo en cuenta una alimentación variada y equilibrada.
	Ind2.2.2. Realiza ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, la higiene y el descanso, previniendo accidentes y enfermedades.
CEv2.3. Identificar actitudes que fomenten el bienestar emocional y social, fomentando relaciones afectivas saludables y reflexionando sobre el uso adecuado de nuevas tecnologías y la gestión del tiempo libre.	Ind2.3.1. Identifica distintas actitudes que fomentan el bienestar emocional y social.
	Ind2.3.2. Fomenta relaciones afectivas saludables.
	Ind2.3.3. Reflexiona sobre el uso adecuado de las nuevas tecnologías y la gestión del tiempo libre.
Bloque 4 “Tecnología y digitalización”	
CEv4.1. Utilizar recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente, buscando información, comunicándose y trabajando de forma individual, en equipo y en red, reelaborando y creando contenidos digitales sencillos.	Ind4.1.1. Utiliza recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente.
	Ind4.1.2. Busca información, se comunica y trabaja tanto de forma individual como en equipo y en red.
	Ind4.1.3. Reelabora y crea contenidos digitales sencillos.

CEv4.2. Exponer problemas de diseño que se resuelvan con la creación de un prototipo o solución digital, evaluando necesidades del entorno y estableciendo objetivos concretos.	Ind4.2.1. Expone y resuelve problemas creando un prototipo o solución digital, evaluando las necesidades del entorno.
CEv4.3. Diseñar posibles soluciones a los problemas expuestos de acuerdo con técnicas sencillas de pensamiento de diseño computacional, mediante estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos.	Ind4.3.1. Diseña posibles soluciones a los problemas con técnicas sencillas y estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos.
CEv4.4. Desarrollar un producto final que de solución a un problema de diseño, probando en equipo diferentes prototipos o solución digitales y utilizando de forma segura y guiada las herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados.	Ind4.4.1. Desarrolla un producto final dando solución a un problema de diseño y prueba, en equipo, diferentes soluciones.
	Ind4.4.2. Utiliza de forma segura y guiada herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados para proponer soluciones.
CEv4.5. Comunicar el diseño de un producto final, adaptando el mensaje y el formato a la audiencia, explicando los pasos sucesivos y proponiendo posibles retos para futuros proyectos.	Ind4.5.1 Comunica el diseño del producto final, adaptando el lenguaje en la comunicación del producto y explica los diferentes pasos
	Ind4.5.2. Propone nuevos retos para proyectos futuros.

Fuente: Elaboración propia

Con el fin de garantizar el derecho a una evaluación objetiva, se crearán y emplearán diferentes instrumentos de evaluación, ajustados a las diferentes actividades propuestas.

Los criterios de calificación se refieren a cómo se valora cada área, basándose en los criterios de evaluación establecidos para cada uno de ellos. Para realizar la ponderación se ha tenido en cuenta: 1) que todas las competencias específicas de un área tienen el mismo peso y 2) dentro de cada competencia específica, los criterios de evaluación del área tendrán igual ponderación. Para establecer la calificación de los alumnos, se considerarán los indicadores de logro y la rúbrica de evaluación de cada uno.

Los resultados de la evaluación se expresarán, para las calificaciones negativas: Insuficiente (IN) (de 1 a 4, incluidos), y para las calificaciones positivas: Suficiente (SU) (5), Bien (BI) (6), Notable (NT (7-8) y Sobresaliente (SB) (9-10).

Por último, es interesante mostrar la relación de cada uno de los criterios de evaluación con los objetivos trabajados, con las competencias básicas que se desarrollan y su relación con las diferentes sesiones de la U.D., así como el medio con el cuál se evalúa.

Tabla 5. *Relación entre criterios de evaluación, objetivos, competencias, actividades y medios de evaluación.*

Criterios de evaluación	Objetivo	Competencia básica	Sesión	Medio
Cev2.1	O1-O2-O4	CCL-STEM-CPSAA	Todas	Cuestionario Diálogo grupal Proyecto Exposición
Cev2.2	O1-O2-O4	CCL-STEM-CPSAA-CE	1-2-4-6	
Cev2.3	O1-O3-O4	CCL-STEM-CPSAA-CE	2-3-4-6	
Cev4.1	O3-O4	CCL-STEM-CPSAA-CD-CE-CCEC	2-3-4-5-6	
Cev4.2	O3-O4	CCL-STEM-CPSAA-CD-CE-CCEC	2-3-4	
Cev4.3	O3-O4	CCL-STEM-CPSAA-CD-CE-CCEC	2-3-4-5	
Cev4.4	O3-O4	CCL-STEM-CPSAA-CD-CE-CCEC	2-3-4-5	
Cev4.5	O3-O4	CCL-STEM-CPSAA-CD-CE-CCEC	2-3-4-5	

Fuente: Elaboración propia

5.13.2. Instrumentos de evaluación

Para la evaluación se utilizan diferentes instrumentos:

- Ficha de autoevaluación del alumno: ficha con la que los alumnos autoevaluarán su aprendizaje sesión tras sesión (ver ficha en Anexo 6.1).
- Ficha de coevaluación: ficha para que los alumnos que integran los grupos puedan evaluar el trabajo grupal de cada una de las sesiones (ver ficha en Anexo 6.2).
- Lista de cotejo: permite evaluar el aprendizaje del alumno, de tal forma que el docente podrá conocer si los alumnos han comprendido o no los contenidos trabajados (ver lista de cotejo en Anexo 6.3). Se realiza a través del cuestionario (ver cuestionario en Anexo 6.4)
- Ficha de evaluación al docente: será una ficha donde los alumnos puedan evaluar el trabajo del docente (ver Anexo 6.5).
- Ficha de autoevaluación del docente: ficha donde el docente deberá hacer autocrítica de su trabajo y de la evolución del proceso de enseñanza-aprendizaje durante el desarrollo de la unidad (ver Anexo 6.6).
- Rúbrica de evaluación del alumnado: que se presenta a continuación, en la tabla 6.

Tabla 6. Rúbrica de evaluación del aprendizaje del alumnado.

Nombre:			Fecha:
Excelente (4)	Satisfactorio (3)	Mejorable (2)	Insuficiente (1)
Ind2.1.1. Conoce la morfología interna y externa del cuerpo.			
Conoce de forma completa la morfología interna y externa del cuerpo humano	Conoce la morfología interna y externa del cuerpo humano de forma casi completa	Solo conoce la morfología interna/externa del cuerpo humano	No conoce la morfología del cuerpo humano
Ind2.1.2. Identifica los aparatos y órganos implicados en las funciones vitales.			
Identifica los aparatos y órganos implicados en las funciones vitales de forma completa	Identifica la mayoría de los aparatos y órganos implicados en las funciones vitales	Identifica pocos (2-3) aparatos y órganos implicados en las funciones vitales	No identifica los aparatos ni órganos implicados en las funciones vitales
Ind.2.2.1. Adopción de hábitos saludables teniendo en cuenta una alimentación variada y equilibrada.			
Adopta hábitos saludables y tiene en cuenta una alimentación variada y equilibrada	Tiene en cuenta una alimentación equilibrada pero no adopta hábitos saludables		No tiene una alimentación variada ni equilibrada y no adopta hábitos saludables
Ind2.2.2. Realiza ejercicio físico, el contacto con la naturaleza, la higiene y el descanso, previniendo accidentes y enfermedades.			
Realiza ejercicio físico todos los días y se preocupa por la higiene y el descanso previniendo accidentes y enfermedades	Realiza ejercicio físico habitualmente y se preocupa por la higiene y el descanso previniendo accidentes y enfermedades	Realiza ejercicio físico de forma esporádica sin preocuparse por la higiene ni el descanso y sin previniendo accidentes ni enfermedades	No realiza ejercicio físico y no se preocupa por la higiene ni el descanso, sin prevenir accidentes ni enfermedades
Ind2.3.1. Identifica distintas actitudes que fomentan el bienestar emocional y social.			
Identifica distintas actitudes que fomentan el bienestar emocional y social y las pone en práctica diariamente	Identifica varias actitudes que fomentan el bienestar emocional y social y las pone en práctica de forma esporádica	Identifica pocas actitudes que fomentan el bienestar emocional y social y las pone en práctica en pocas ocasiones	No identifica las actitudes que fomentan el bienestar emocional y social
Ind2.3.2. Fomenta relaciones afectivas saludables.			
Fomenta relaciones afectivas saludables diariamente en el aula	Fomenta relaciones afectivas saludables en la mayoría de las ocasiones en el aula	Fomenta relaciones afectivas saludables de forma esporádica en el aula	No fomenta relaciones afectivas saludables en el aula

Ind2.3.3. Reflexiona sobre el uso adecuado de las nuevas tecnologías y la gestión del tiempo libre.			
Reflexiona sobre el uso adecuado de las nuevas tecnologías y gestiona su uso en el tiempo libre	Reflexiona sobre el uso adecuado de las nuevas tecnologías y gestiona de forma ocasional su uso en el tiempo libre	En ocasiones reflexiona sobre el uso adecuado de las nuevas tecnologías pero abusa de su uso en el tiempo libre	No reflexiona sobre el uso adecuado de las nuevas tecnologías y abusa de su uso en el tiempo libre
Ind4.1.1. Utiliza recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente.			
Siempre utiliza los recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente	En ocasiones utiliza los recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente	De forma puntual (1-2) utiliza los recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente	No utiliza los recursos digitales de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y eficiente
Ind4.1.2. Busca información, se comunica y trabaja tanto de forma individual como en equipo y en red.			
Siempre busca información de forma eficiente, se comunica y trabaja adecuadamente de forma individual, en equipo y en red	Normalmente busca información y se comunica y trabaja de forma individual, en equipo y en red	Busca información en momentos puntuales y se comunica y trabaja de forma individual, en equipo y en red de forma ocasional	No busca información y le cuesta comunicarse y trabajar de forma individual, en equipo y en red
Ind4.1.3. Reelabora y crea contenidos digitales sencillos.			
Reelabora y crea contenidos digitales sencillos sin dificultad	Reelabora y crea contenidos digitales sencillos con ayuda en ocasiones	Reelabora y crea contenidos digitales sencillos siempre con ayuda	No es capaz de reelaborar ni crear contenidos digitales sencillos
Ind4.2.1. Expone y resuelve problemas creando un prototipo o solución digital, evaluando las necesidades del entorno.			
Expone y resuelve problemas creando una solución digital y evaluando siempre las necesidades del entorno	Expone y resuelve problemas en ocasiones con ayuda, creando una solución digital, evaluando las necesidades del entorno en ocasiones	Expone y resuelve problemas siempre con ayuda creando una solución digital, evaluando las necesidades del entorno de forma esporádica	No expone ni resuelve problemas creando una solución digital y no evalúa las necesidades del entorno
Ind.4.3.1. Diseña posibles soluciones a los problemas con técnicas sencillas y estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos.			
Diseña posibles soluciones a los problemas con técnicas sencillas y estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos en el aula	Diseña, con ayuda esporádica, posibles soluciones a los problemas con técnicas sencillas y estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos en el aula	Diseña, siempre con ayuda, posibles soluciones a los problemas con técnicas sencillas y estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos en el aula	No es capaz de diseñar soluciones a los problemas con técnicas sencillas y estrategias básicas de gestión de proyectos cooperativos en el aula

Ind4.4.1. Desarrolla un producto final dando solución a un problema de diseño y prueba, en equipo, diferentes soluciones.			
Desarrolla un producto final dando solución a un problema de diseño y prueba, en equipo, diferentes soluciones sin dificultad	Desarrolla un producto final dando solución a un problema de diseño y prueba, en equipo, diferentes soluciones, con ayuda ocasional.	Desarrolla un producto final dando solución a un problema de diseño y prueba, en equipo, diferentes soluciones, siempre con ayuda.	No desarrolla un producto final ni da solución a un problema de diseño sin probar, en equipo, diferentes soluciones.
Ind4.4.2. Utiliza de forma segura y guiada herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados para proponer soluciones.			
Utiliza de forma segura y guiada herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados para proponer soluciones siempre.	Utiliza de forma segura y guiada herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados para proponer soluciones, con ayuda esporádica.	Utiliza de forma segura y guiada herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados para proponer soluciones, con ayuda siempre.	No utiliza de forma segura y guiada herramientas, dispositivos, técnicas y materiales adecuados para proponer soluciones.
Ind4.5.1 Comunica el diseño del producto final, adaptando el lenguaje en la comunicación del producto y explica los diferentes pasos.			
Comunica el diseño del producto final, adaptando el lenguaje en la comunicación del producto y explica los diferentes pasos	Comunica el diseño del producto final, adaptando el lenguaje en la comunicación del producto pero no explica los diferentes pasos	Comunica el diseño del producto final, sin adaptar el lenguaje en la comunicación del producto y sin explicar los diferentes pasos	No comunica el diseño del producto final, no adapta el lenguaje en la comunicación del producto y no explica los diferentes pasos
Ind4.5.2. Propone nuevos retos para proyectos futuros.			
Propone nuevos retos para proyectos futuros de forma autónoma.	Propone nuevos retos para proyectos futuros con ayuda de forma ocasional.	Propone nuevos retos para proyectos futuros, necesitando ayuda siempre.	No propone nuevos retos para proyectos futuros

Fuente: Elaboración propia

6. Conclusiones

Durante la elaboración de este Trabajo de Fin de Grado, el objetivo era diseñar una unidad didáctica para alumnos de sexto curso de educación primaria sobre la función de nutrición y sus sistemas, utilizando principalmente una metodología cooperativa y enfocándose en el modelo de cambio conceptual. Tras investigar a fondo este tema, se ha desarrollado la unidad didáctica planteada para ayudar a lograr dicho objetivo, permitiendo así que los estudiantes aprendan los saberes básicos relacionados con la función de nutrición.

Durante el desarrollo del trabajo se llega a comprender la necesidad de crear el cambio conceptual y la importancia de conocer las ideas previas de los alumnos. Esta necesidad se basa en lo importante que es partir de las ideas previas del alumno y así poder relacionarlas, de forma sencilla y cercana, con los contenidos a tratar, facilitando la posterior inclusión de los nuevos conocimientos en las estructuras cognitivas ya existentes en la mente del alumno. Para esto, las actividades propuestas se inician con actividades que activen los conocimientos previos, como la lluvia de ideas, la cual permite ver qué es lo que recuerdan los alumnos sobre el tema a tratar, qué se debe fortalecer y qué se debe corregir.

Se ha conocido que para lograr este cambio el alumno debe presentarse ante un conflicto de ideas, contemplando la posibilidad del nuevo conocimiento, el cual dará respuestas a preguntas sin resolver permitiendo un aprendizaje significativo futuro. En este caso, el conflicto con que se encuentra el alumno es el propio contenido a tratar (la función de nutrición y aparatos que intervienen) ya que, aunque tienen conocimientos previos, estos no les permiten resolver las dudas que ahora se plantean, pues tal y como se ha comentado, muchos alumnos llegan a últimos cursos sin tener claros conocimientos sobre los contenidos.

No se puede pasar por alto la necesidad de la socialización del ser humano, la comunicación de pensamientos, emociones y la interacción social, por eso la metodología elegida para llevar a cabo la unidad didáctica ha sido el aprendizaje cooperativo, ya que promueve tanto el aprendizaje como la socialización entre los estudiantes. Con este tipo de aprendizaje se deja atrás el modelo de transmisión-recepción poco atractivo por parte de los alumnos, saltando hacia un plano donde el alumno es el principal protagonista de su proceso de enseñanza-aprendizaje y así conseguir despertar su interés, compromiso y motivación en el aula.

Otra ventaja del aprendizaje cooperativo es el fomento de habilidades sociales y emocionales, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva, la empatía, la resolución de conflictos... En este caso, se trata de grupos cooperativos heterogéneos, donde todos los integrantes tienen la misma importancia. Estos grupos se han realizado por el docente, el cual ha incluido a alumnos más capaces de dar ayuda con aquellos más necesitados de ayuda, integrando también al resto del alumnado del grupo-clase, consiguiendo grupos equitativos, donde cada integrante en cada sesión tiene diferente responsabilidad.

Igual de importante es destacar que toda la unidad didáctica gira en torno a las TIC en el aula, ya que actualmente es imprescindible contar con ellas, proporcionando tanto a alumnos como a docentes diferentes beneficios, como el aumento de la motivación y el interés del alumno, potenciación de la cooperación entre ellos al mismo tiempo que mejoran su autonomía y responsabilidad. Durante toda la unidad didáctica se ha trabajado con ordenadores portátiles y con diferentes programas como Word, suite de Google, diferentes páginas web, etc. que ayudan a desarrollar la competencia digital del alumno.

Por eso, el trabajo permite considerar nuevas formas de impartir la clase utilizando las metodologías activas, permitiendo la adquisición de los diferentes contenidos tratados y facilitando el desarrollo de un pensamiento crítico y la comprensión de la importancia de tener unos hábitos saludables.

A modo de conclusión, hay que destacar que la propuesta que se plantea crea un ambiente educativo conectado con la realidad diaria de los estudiantes. Se busca que los alumnos se sitúen en el centro de su propio aprendizaje, basándose en lo que les motiva para hacerlo más relevante y práctico, reduciendo la dependencia de algunos materiales usados más comúnmente en las aulas y usándolos como una herramienta de consulta más en el trabajo diario del aula. Además, se pretende que los estudiantes sean conscientes de sus propios avances, fomentando su capacidad de pensar críticamente, ser creativos y trabajar en grupo.

Durante este proceso la figura del docente es crucial, ya que es el encargado de conocer las ideas erróneas más comunes y diseñar diversas experiencias de aprendizaje que fomenten la reflexión de sus propios conocimientos y así poder aplicar lo aprendido en diferentes contextos y situaciones reales. Debe crear un clima positivo en el aula, de forma que los alumnos se sientan motivados y conectados con el aprendizaje, llegando a descubrir todo su potencial.

7. Consideraciones finales

Al observar en el aula de prácticas y al leer en diferentes artículos las ideas previas con las que llegaban los alumnos a cursos superiores, me decidí por crear una unidad didáctica que tuviera en cuenta estas ideas previas, a partir de las cuales se debe generar y modificar el conocimiento que tienen nuestros alumnos.

Este trabajo ha representado la exploración de la función de nutrición y sus sistemas en el contexto de la educación primaria, de cómo enseñar estos conceptos de manera accesible, asequible y significativa, resultando una experiencia enriquecedora, además el poder poner en práctica todo lo aprendido a lo largo del grado ha sido algo realmente satisfactorio.

Investigar y proponer metodologías cooperativas y enfoques del modelo de cambio conceptual ha abierto un abanico de posibilidades para transmitir estos conocimientos de manera efectiva hacia los alumnos en un futuro. También pensar en una posible implementación de estas actividades en un entorno real de aprendizaje, visualizando cómo los estudiantes podrían interactuar y comprender mejor la importancia de la nutrición y los buenos hábitos en sus vidas diarias ha sido inspirador.

Durante la realización de las prácticas he podido observar que la enseñanza de las ciencias y de otras materias, muchas veces sigue limitándose al libro de texto. Con la incorporación de las TIC en el aula, actualmente, se puede enseñar a los alumnos miles de formas de aprender los contenidos de una forma mucho más atractiva para ellos, ya que el uso de pantallas (sea de manera positiva o no) está incluido de forma diaria en cada una de sus vidas. Por eso, en parte, el docente también debe, aunque sea de forma indirecta, enseñar al alumno a gestionar el tiempo que utiliza las TIC, enseñar a cómo gestionarlas y aprender cómo pueden discriminar la información útil entre toda la que pueden encontrar.

He intentado realizar la unidad didáctica lo más cercana a la realidad del alumno posible, creando un clima en el aula que motive a los alumnos a aprender y, aunque no ha sido fácil incluir todo lo que me gustaría en 40 páginas, pienso que el resultado es positivo a la hora de una posible aplicación de la unidad didáctica en un aula real, adaptándola siempre a las características que presente el grupo al que va dirigida.

8. Referencias Bibliográficas

- Ausubel, D. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Fascículos de CEIF, 1(1-10), 1-10.
- Decreto 155/2022, de 15 de septiembre, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- García, R., Traver, J.A., Candela, I. (2019). *Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas*. Madrid: CCS.
- Guerrero, J. (2022). *¿Cómo rescatar conocimientos previos? 10 estrategias y técnicas*. Recuperado de <https://docentesaldia.com/2019/02/25/descarga-como-rescatar-conocimientos-previos-10-estrategias-y-tecnicas/>
- Günter, L. (2008). Aprendizaje active y metodologías educativas. *Revista de Educación*, pp 59-81.
- Johnson, D., Johnson, R., Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Talleres Gráficos D'Aversa.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Martín, M., Castro, C. (2021). *Educación 3.0. Metodologías innovadoras para el aula*. Círculo Rojo, pp. 19-30.
- Mateu, M. (2005). *Enseñar y aprender Ciencias Naturales en la escuela*. Fuente Tinta Fresca.
- Piaget, J. (1968) *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires: Proteo.
- Posner, G., Strike, K., Hewson, P., Gertzog, A. (1982). *Accommodation of scientific conception: Toward a theory of conceptual change*. *Science Education*, pp.211-227.
- Pozo, J. (1999). *Más allá del cambio conceptual: el aprendizaje de la ciencia como cambio representacional*. *Enseñanza de las Ciencias*, pp. 503-512.
- Pruneau, D., Richard, J., Langis, J., Albert, G. (2003). *Quand l'enseignement des sciences fait évoluer les idées des élèves au sujet de la pollution et de la santé*. *Vertigo*, pp.1-8.

- Quílez-Pardo, J. (2016). El lenguaje de la ciencia como obstáculo de aprendizaje de los conocimientos científicos e propuestas para superarlo. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 16(2), 449-476.
- Rayas, J. (2004). *El reconocimiento de las ideas previas como condición necesaria para mejorar las posibilidades de los alumnos en los procesos educativos en ciencias naturales*. UPNM.
- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.
- Rivadulla, J.C., García, S., Martínez, C. (2015). Historia de la ciencia e ideas de los alumnos como referentes para seleccionar contenidos sobre nutrición. *Revista Eureka sobre Enseñanzas y Divulgación de las Ciencias* 13 (1), 53-66.
- Ruiz, F.J. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* 3 (2), 41-60.
- Sanfeliciano, A. (2023). *La teoría del cambio conceptual: ¿cómo se debe instruir en ciencia? La mente es maravillosa*. Recuperado de <https://lamenteesmaravillosa.com/teoria-del-cambio-conceptual/>
- Slavin, R. (2002). *Aprendizaje cooperativo: teoría, investigación y práctica*. AIQUE.
- Trujillo, F. (2023). *Cuestionario de Valoración de Proyectos*. Conecta13.
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Ediciones Fausto.

9. Anexos

ANEXO 1

Tabla A1. Ideas del alumnado sobre los procesos relacionados con la nutrición humana

Ideas del alumnado
<p>Concepto/finalidad de nutrición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Confunden nutrición con alimentación.
<p>Alimentación y salud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asocian dieta equilibrada a algún tipo de necesidad especial debido a una enfermedad, edad avanzada... - Conocen términos como proteínas o vitaminas, a las que les asignan un papel positivo, o grasas, a las que asignan un papel negativo.
<p>Órganos/sistemas que intervienen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifican más órganos internos, aunque tienen dificultades para ver los sistemas integrados y no siempre reconocen su intervención en la nutrición. - Consideran al aparato digestivo como el sistema central en la nutrición, aunque algunos ya reconocen que la sangre transporta sustancias. - Identifican la respiración solo como un intercambio de gases en los pulmones. - Desconocen los órganos que forman el sistema excretor y no diferencian la defecación de la excreción.

Rivadulla et al., (2015). p 58-59.

ANEXO 2

Tabla A2. Relación de las siglas con los objetivos de etapa

a	Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas de forma empática, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.
b	Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.
h	Conocer los aspectos fundamentales de las ciencias de la naturaleza, las ciencias sociales, la geografía, la historia y la cultura.
i	Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que reciben y elaboran.
j	Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.
k	Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física, el deporte y la alimentación como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

Fuente. Adaptación del Decreto 155/2022

ANEXO 3**Tabla A3. Relación de la Unidad Didáctica con las competencias clave**

CCL	Por usar el lenguaje como un instrumento de comunicación oral y escrita.
CD	Por el conocimiento y correcto y responsable uso de las nuevas tecnologías.
CPSAA	Por la necesidad de desarrollar habilidades para el autoaprendizaje, el pensamiento crítico, la autonomía...
CE	Por la aplicación de conocimientos, habilidades y actitudes personales relacionadas con la responsabilidad, la creatividad, afrontar problemas de forma adecuada...
CCEC	Por respetar el modo en que se expresan las ideas y el sentido del lugar que se ocupa.

Elaboración propia

ANEXO 4**Tabla A4. Descriptores del Perfil de Salida**

<p>Competencia en comunicación lingüística – CCL</p> <ul style="list-style-type: none"> - CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, y la integra y la transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal al tiempo que respetuoso con la propiedad intelectual.
<p>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería – STEM</p> <ul style="list-style-type: none"> - STEM3. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir. - STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos. - STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medioambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.
<p>Competencia digital – CD</p> <ul style="list-style-type: none"> - CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos. - CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza. - CD3. Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso. - CD4. Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

-
- CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.
-

Competencia personal, social y de aprender a aprender – CPSAA

- CPSAA1. Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos.
 - CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.
 - CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.
 - CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.
 - CPSAA5. Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulada y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.
-

Competencia emprendedora – CE

- CE1. Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas.
 - CE3. Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros en equipo, valorando el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.
-

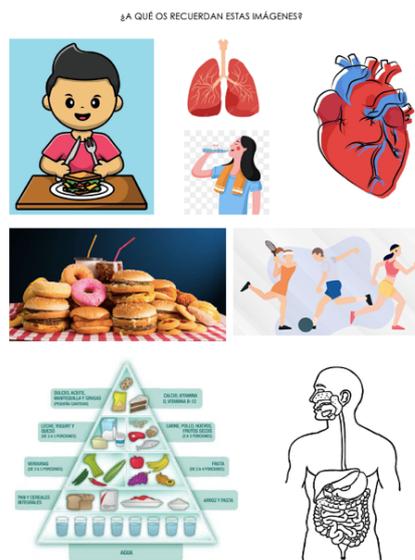
Competencia en conciencia y expresión culturales – CCEC

- CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.
-

Fuente: Adaptación basada en el Decreto 155/2022

ANEXO 5

Figura A5.1. Imágenes para activar las ideas previas



Elaboración propia

Figura A5.2. Plantilla para la elaboración del menú



Elaboración propia

Figura A5.3. Enlaces para trabajar los buenos y malos hábitos en la respiración

BUSCA E INVESTIGA SOBRE LOS BUENOS HÁBITOS:

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002393.htm>

<https://www.educo.org/blog/x-habitos-para-una-vida-saludable>

<https://www.sanitas.es/biblioteca-de-salud/prevencion-salud/cuidados-y-primeros-auxilios/habitos-de-vida-saludables>

<https://info.betten.cl/5-h%C3%A1bitos-diarios-para-cuidar-la-salud-de-las-v%C3%ADas-respiratorias#:~:text=Abrigarse%20si%20se%20va,respuesta%20inmunitaria%20del%20aparato%20respiratorio.>

<https://www.businessinsider.es/7-habitos-practicar-sistema-respiratorio-funcione-bien-989485>

<https://www.sanitas.es/biblioteca-de-salud/ejercicio-deporte/consejos-actividad-fisica/ejercicio-para-personas-sedentarias>

<https://www.sanitas.es/biblioteca-de-salud/dieta-alimentacion/bioestilo-nutricion/san004993wr>

https://www.hgc.es/es/cartera-servicios/neumologia.ficheros/75277-aprende_a_respirar.pdf

<https://www.uv.es/=choliz/RelajacionRespiracion.pdf>

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000200038

<https://dgvs.mspbs.gov.py/seis-malos-habitos-que-estan-danando-la-salud-de-la-poblacion/>

<https://psicologiaymente.com/salud/malos-habitos-desgastan-salud>

Elaboración propia

ANEXO 6

Figura A6.1. Ficha de seguimiento y autoevaluación del alumno

el enigma de la nutrición
sesión n^o

Alumno:

¿qué he aprendido hoy?

Escribe algo que hayas aprendido hoy en clase, un dato que te haya parecido curioso o alguna duda que necesites resolver

¿cómo me he sentido durante la clase?

Rodea cómo te has sentido durante la clase y explica el por qué


Alegre


Normal


Sorprendid@


Confus@


Triste


Enfadad@

Elaboración propia

Figura A6.2. Ficha de coevaluación

el enigma de la nutrición
sesión n^o

Integrantes del grupo y funciones:

¿qué se ha trabajado en la clase?

¿qué errores hemos cometido? cómo lo podemos solucionar?

valora el trabajo de los compañeros si/no/a veces

	SÍ	NO	A VECES	Nombre
Participa y ayuda en las tareas				
Participa en la toma de decisiones				
Colabora en el producto final				
Propone soluciones a los problemas				

Elaboración propia

Tabla A6.3. Lista de cotejo

Grupo:			Fecha:
Ítems	SÍ	NO	Observaciones
Las respuestas demuestran que tienen conocimientos en el tema que se aborda			
Fundamentan las respuestas de manera correcta y coherente			
La redacción es clara y entendible			
Entregan en tiempo y forma			
Utilizan un léxico adecuado			

Elaboración propia

Figura A6.4. Cuestionario de evaluación

¿Qué hemos aprendido?

Cuestionario sobre lo que hemos aprendido con "El enigma de la nutrición"

alba.s.santamaria@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 🔒

✉ No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

¿Cuáles son las características de una dieta saludable? *

Tu respuesta

¿Qué obtenemos gracias a la función de nutrición? *

Gracias a la nutrición obtenemos energía para realizar nuestras actividades y

Elaboración propia

Figura A6.5. Evaluación del docente

EVALÚA A TU PROFESORA

	SI	NO	A VECES
Explica las tareas con claridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El orden en que explica la clase me permite entender mejor la materia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La profesora hace amena, divertida e interesante la clase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La profesora relaciona los conceptos teóricos con ejemplos, ejercicios y problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La profesora anima a que nosotros participemos durante la clase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La información obtenida es útil e interesante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La profesora resuelve las dudas y se asegura de que lo hemos entendido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La evaluación es justa y se corresponde con lo explicado en clase	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El desarrollo de las clases me han permitido entender mejor la materia explicada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Me gustaría tener otra clase con esta profesora y con esta forma de trabajar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si quieres hacer algún comentario aquí tienes tu espacio

Elaboración propia

Tabla A6.6 Autoevaluación del docente y de la U.D.

Planificación de la Unidad Didáctica		
	SI	NO
1. Los objetivos del aprendizaje están claramente definidos y se han compartido con los estudiantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Los objetivos y contenidos se ajustan a lo indicado en los currículos oficiales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. He conseguido mantener una relación entre las actividades a desarrollar, además del desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. He tenido en cuenta la diversidad del alumnado en cuanto a capacidades, diferentes niveles cognitivos, ritmos y estilos de trabajo, habilidades...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. He planificado las tareas para que supongan un reto cognitivo adecuado para cada estudiante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Análisis del desarrollo de la Unidad Didáctica		
6. He intentado vincular los nuevos conocimientos a experiencias previas de los estudiantes y a su propio contexto vital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. He establecido relaciones entre sus conocimientos previos y los nuevos conocimientos adquiridos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. He detallado los diferentes pasos a seguir en cada una de las actividades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Los plazos de realización son adecuados al tiempo de desarrollo		
10. En las sesiones se evitan las lecciones magistrales, realizando el modelaje del trabajo del alumnado		
11. La complejidad de las tareas es adecuada al nivel y edad de los alumnos		
12. He incorporado con normalidad el uso de las tecnologías en el desarrollo de las actividades		
13. He dado variedad en el uso de estrategias de aprendizaje (esquemas, mapas conceptuales...)		
14. He utilizado material diverso para la comprensión de los conceptos		
15. He favorecido los procesos de reflexión sobre el propio aprendizaje a través de las fichas de seguimiento		
16. Las tareas de la Unidad Didáctica tienen todas una estructura cooperativa		
17. Los equipos se configuran como grupos heterogéneos		
18. Dentro del grupo se dan responsabilidades rotatorias individuales a sus integrantes		
19. He dado diversas oportunidades para la interacción, el debate y la discusión		
20. He proporcionado un clima de aula libre, motivadora y democrática		
Evaluación		
21. He reflexionado y evaluado mi labor docente durante todo el desarrollo de la Unidad Didáctica realizando modificaciones cuando ha sido necesario		
22. He hecho una revisión completa de los conocimientos fundamentales en el desarrollo de la secuencia		
23. He proporcionado una respuesta a cada producción de los estudiantes		
24. He establecido y llevado a cabo momentos de evaluación, autoevaluación y coevaluación formativa en los cuales el estudiante ha podido hacer cambios a partir del <i>feedback</i> recibido		
25. He utilizado herramientas variadas de evaluación a lo largo del desarrollo de la U.D. (evaluación inicial, fichas de seguimiento, fichas de coevaluación, pruebas...)		
26. He tenido en cuenta los criterios de evaluación, referidos al logro de las competencias, no al resultado de las pruebas		

Fuente: Adaptación basada en el Cuestionario de Valoración de Proyectos de Trujillo (2023).