



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Primaria

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Métodos alternativos a la enseñanza tradicional de las ciencias naturales: el Aprendizaje Basado en Proyectos

Presentado por Pablo Campos Bernal

Tutelado por: Vicente Rozas Ortiz

Soria, 2020.

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado muestra la necesidad que existe en las aulas de primaria de implantar una metodología alternativa a la metodología tradicional. El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología bastante actual la cual no se ha implantado en las aulas de primaria todavía. Con esta metodología, se realizarán tareas en grupo o de forma individual de un modo más dinámico, dejando que los alumnos aprendan unos de otros pasando a tener un segundo plano el profesor de la clase. El medio natural puede ser un recurso educativo muy importante para los alumnos creando numerosas posibilidades de aprendizaje relacionadas con la observación y la experimentación directamente en el medio, concienciando así a los alumnos de la importancia que tiene la naturaleza que nos rodea.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos, medio natural, observación de la naturaleza, experimentación.

ABSTRACT

This Final Degree Work shows the need that exists in primary school classrooms to implement an alternative methodology to the traditional methodology. Project-Based Learning is a fairly current methodology which has not been implemented in primary classrooms yet. With this methodology, tasks will be carried out in groups or individually in a more dynamic way, leaving the students to learn from each other, taking the class teacher into the background. The natural environment can be a very important educational resource for students, creating numerous learning possibilities related to observation and experimentation directly from the environment, this making students aware of the importance of nature that surrounds us.

Keywords: Project-Based Learning, natural environment, observation of nature, experimentation.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	JUSTIFICACION	3
2.1	JUSTIFICACIÓN PERSONAL	3
2.2	JUSTIFICACIÓN CURRICULAR	4
3.	VINCULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DE TITULO	5
4.	OBJETIVOS DEL TRABAJO	6
5.	MARCO TEORICO.....	7
5.1	PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	9
5.2	ROLES DEL DOCENTE Y DEL ALUMNO EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS	11
5.3	DIFICULTADES QUE SE PUEDEN ENCONTRAR AL DESARROLLAR EL ABP.....	12
5.4	DIFERENCIAS ENTRE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y LA ENSEÑANZA TRADICIONAL	13
6.	UNIDADES DIDÁCTICAS	16
6.1	CONTEXTUALIZACIÓN.....	16
6.2	CONTENIDOS.....	17
6.3	METODOLOGIA.....	17
6.4	FUNCIONES DE LOS ROLES DE LOS ALUMNOS DURANTE EL TRABAJO COOPERATIVO	18
6.5	TEMPORALIZACIÓN.....	19
6.6	UNIDAD DIDÁCTICA 1: SOMOS VIDA	20
6.7	UNIDAD DIDÁCTICA 2: IMPORTANCIA DE LA SALUD	25
6.8	UNIDAD DIDÁCTICA 3: MUNDO NATURAL	29
7.	CONCLUSIONES	33
8.	BIBLIOGRAFÍA	35
9.	ANEXOS.....	38

1. INTRODUCCIÓN

El entorno, la naturaleza en general, la fauna y la flora en particular son aspectos importantes que tenemos permanentemente a nuestro alrededor, aunque no le demos la importancia que requieren. La relación que existe entre la naturaleza y el colegio debería ser más estrecha de lo que es actualmente con el propósito de que los alumnos más pequeños sean conscientes de lo importante que es el medio natural y las consecuencias que los cambios en el entorno pueden tener en sus vidas.

Es importante también modernizar los recursos pedagógicos que se utilizan en las escuelas y colegios para que los alumnos renueven sus medios de aprendizaje y que las nuevas generaciones de alumnos se beneficien de otros métodos formativos y avancen a la par que progresan y evolucionan los nuevos métodos de enseñanza.

Actualmente, en la gran mayoría de colegios las ciencias naturales se imparten mediante el método tradicional, es decir, que el profesor explica la clase y los alumnos cada uno en su sitio atienden a las explicaciones. Como alternativa, en este trabajo propongo que las clases de ciencias naturales sean impartidas mediante el método de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP). El ABP permite que las clases puedan desarrollarse de forma más dinámica que con los métodos tradicionales. Tanto dentro del aula como fuera del colegio, el ABP permite que se pueda utilizar también las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), para que los alumnos realicen actividades de forma individual o grupal lo que facilitaría que los alumnos se sientan atraídos y motivados a la hora de cursar esta asignatura.

Nos encontramos en un lugar fantástico para impartir las clases de ciencias naturales mediante ABP, ya que Soria tiene una gran diversidad de entornos naturales ideales para que los alumnos aprendan y mediante la realización de visitas a lo largo del curso, como pueden ser la Alameda de Cervantes, el monte Valonsadero o los márgenes del río Duero, entre otros muchos enclaves que se encuentran en nuestra provincia.

Las ciencias naturales en la etapa de Educación Primaria se imparten generalmente mediante el método tradicional porque un gran porcentaje de profesores de ciencias

naturales desconocen o nunca se han decidido a aplicar técnicas más innovadoras para desarrollar estas clases. Por eso, pretendo explorar nuevos métodos de enseñanza para que estas clases sean más atractivas para los alumnos, para intentar despertar en ellos un mayor interés en esta asignatura y fomentar que adquieran, unos conocimientos y unas capacidades que puedan aplicar a su vida cotidiana.

El Aprendizaje Basado en Proyectos ofrece un método de enseñanza-aprendizaje alternativo a la enseñanza que se imparte en la mayoría de colegios. Con este método, el alumno asume el papel principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje dejando en un segundo plano al docente que únicamente realizará la función de guía en el proceso de enseñanza de los alumnos. Los alumnos tienen la posibilidad de aprender unos de los otros mediante trabajo individual y trabajo cooperativo, demostrando las facilidades que tienen a la hora de aprender y asimilar algunos contenidos, y revelando las dificultades que se pueden llegar a encontrar con otros contenidos.

La evaluación, va a contar con dos partes: la evaluación del profesor y la autoevaluación del alumno. Mediante la autoevaluación, se persigue que los alumnos sean capaces de asumir las dificultades de su aprendizaje y reflejarlas en su autoevaluación para que en próximos proyectos, los alumnos tengan más ventajas que inconvenientes a la hora de aprender.

2. JUSTIFICACION

2.1 JUSTIFICACIÓN PERSONAL

A lo largo de este Trabajo de Fin de Grado, he manifestado la importancia que tiene el ABP y la posibilidad que ofrece a los alumnos de profundizar en un relación con la naturaleza. Al ser una metodología reciente, hay pocos colegios que desarrollen este tipo de enseñanza porque los docentes no están formados o preparados para impartirla o porque prefieren seguir impartiendo las clases con los métodos tradicionales que utilizan habitualmente. Es importante que se vayan renovando las nuevas metodologías para que así los alumnos puedan ir renovando su aprendizaje. La asignatura de ciencias naturales, es una asignatura troncal en la etapa de Educación Primaria y una de las más importantes, pero no se le da la misma importancia que a otras asignaturas como son matemáticas o lengua castellana y literatura, por ese motivo me decidí a hacer este trabajo. Es necesario que hoy en día en las escuelas se incluya más a menudo el medio natural y se pueda poner más en contacto a los alumnos con la naturaleza ya que es un aspecto muy importante en nuestras vidas y no se le da la importancia que merece.

Durante mi primer periodo de prácticas, me percaté de que en el colegio se trabajaba mediante el método de Aprendizaje Basado en Proyectos. Los alumnos estaban encantados con la asignatura de proyectos y era la asignatura que más les motivaba cursar, pero la única asignatura que no se impartía en los proyectos eran las ciencias naturales. Se daba mucha importancia a las ciencias sociales, lengua castellana, inglés y matemáticas, dejando de lado las ciencias naturales. Por este motivo, me atraía hacer este trabajo proponiendo impartir las ciencias naturales aplicando el ABP. Las ciencias naturales es una asignatura troncal importante y creo que no se le da la importancia necesaria.

Además de esto, nuestra provincia nos permite disfrutar de un gran entorno natural muy diverso y bien conservado en el que se pueden planificar diferentes actividades con los alumnos, para que puedan aprender directamente del medio natural, construyendo conocimientos sobre naturaleza, flora o fauna. Otras ciudades y provincias están más urbanizadas que Soria, por lo que deberíamos aprovechar esta ventaja que en otros lugares no existe o es muy limitada.

2.2 JUSTIFICACIÓN CURRICULAR

El Decreto 26/2016 de 21 de Julio por el que se establece el currículo y el desarrollo de la Educación Primaria en Castilla y León, regula y justifica la realización de actividades en los espacios naturales (Decreto 26/2016). Dentro de los objetivos generales de etapa, se pueden relacionar varios objetivos con la aplicación del trabajo, como por ejemplo, desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, promoviendo actitudes de desarrollar la confianza en sí mismo y potenciando la iniciativa personal, la creatividad o la curiosidad. Otro objetivo general de etapa relacionado con el trabajo es, valorar la higiene y la salud humanas. Entre los contenidos que aparecen en el currículo, para poder aplicarlos en quinto de Educación Primaria se pretende utilizar la Unidad Didáctica 1 “Somos vida” y la Unidad Didáctica 2 “Importancia de la salud”. El último objetivo general de etapa que se puede relacionar con el trabajo es conocer y valorar los animales y plantas más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado. Estos objetivos se pretenden abordar mediante la Unidad Didáctica 3 “Mundo natural”..

Creo que estos son los contenidos idóneos para poder aplicar las unidades didácticas en el aula desarrollando una clase mediante el Aprendizaje Basado el Proyectos (ABP). Dentro de la Unidad Didáctica 1 se incluyen contenidos como el cuerpo humano y su funcionamiento o las funciones vitales del ser humano. En la Unidad Didáctica 2, encontramos un tipo de contenidos que están relacionados con la salud, como son los hábitos saludables para prevenir enfermedades, avances científicos que mejoran la vida o la importancia de la alimentación y la actividad física. En la Unidad Didáctica 3, aparecen los contenidos relacionados con los seres vivos, como son los organismos animales y vegetales, los principales sistemas formados por los seres vivos, otros reinos diferentes a animales y plantas y las relaciones entre los seres vivos y de éstos con el medio.

Para poder desarrollar las tres unidades didácticas, se utilizarán contenidos únicamente de la asignatura de ciencias naturales, aplicando una metodología centrada en el ABP, en la cual los alumnos van a poder desarrollar sus capacidades al trabajar de forma individual y en grupos. El aprendizaje va a ser más dinámico ya que van a aprender directamente del resto de sus compañeros de clase, dejando en un segundo plano al profesor.

3. VINCULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DE TÍTULO

Al realizar este trabajo de fin de grado, se han podido adquirir numerosas competencias que están directamente relacionadas con los objetivos que propone el Grado de Educación Primaria:

- Ser capaz de reconocer, planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje.
- Diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad y que atiendan a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos que conformen los valores de la formación ciudadana.
- Conocer las áreas curriculares de la Educación Primaria, la relación interdisciplinar entre ellas, los criterios de evaluación y el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procedimientos de enseñanza y aprendizaje respectivos.
- Valorar las ciencias como un hecho cultural y el conocimiento científico frente a otras formas de conocimiento, así como la utilización de valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.
- Desarrollar y evaluar contenidos del currículo mediante recursos didácticos apropiados y promover la adquisición de competencias básicas en los estudiantes.
- Controlar y hacer el seguimiento del proceso educativo y, en particular, de enseñanza y aprendizaje mediante el dominio de técnicas y estrategias necesarias.
- Ser capaces de colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social.
- Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los estudiantes.
- Diseñar, planificar y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

4. OBJETIVOS DEL TRABAJO

- Aplicar métodos educativos alternativos para la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de ciencias naturales.
- Investigar en diferentes fuentes bibliográficas para obtener información sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos aplicado a la enseñanza de ciencias naturales.
- Desarrollar una propuesta didáctica con los nuevos métodos aplicados de enseñanza-aprendizaje mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos.
- Fomentar el interés de los alumnos en el aprendizaje de las ciencias naturales mediante métodos alternativos a la enseñanza tradicional.
- Diseñar actividades atractivas y participativas para que los alumnos puedan trabajar de forma individual y colectiva.
- Desarrollar el aprendizaje cooperativo y colaborativo dentro de las aulas de educación primaria.
- Implementar un método alternativo de enseñanza-aprendizaje en el que el profesor tiene un papel secundario dentro de la clase.
- Impartir el Aprendizaje Basado en Proyectos dentro del aula y fuera del colegio en el entorno natural.
- Conocer la diversidad de flora y fauna que habita en el entorno natural más cercano a la ciudad de Soria, principalmente del monte Valonsadero.

5. MARCO TEORICO

Durante la última década, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) ha ido ganando popularidad por el impacto y la buena acogida que tiene en el aprendizaje de los alumnos, pero es un tema que aún no es demasiado conocido debido a que todavía es muy novedoso y tiene poca fundamentación científica.

Como – Blank (1997) y Martí (2010) manifiestan: “El Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje mediante el cual los estudiantes trabajan de manera activa, planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase”.

Aunque los docentes tengan una gran experiencia, mantener a los estudiantes comprometidos y motivados constituye un reto muy grande, y el desarrollo del proyecto que se propone basado en ABP, motivará a los jóvenes a aprender porque les permitirá seleccionar temas que les interesan y que son importantes para el desarrollo de su vida, como explican los autores Katz y Chard (1989).

A medida que han ido pasando los años, las TIC han ido evolucionando cada vez más rápido, y el ABP puede beneficiarse de ello porque los alumnos pueden utilizar estas herramientas que dominan a la hora de resolver problemas y realizar tareas potenciando su mente con nuevas herramientas de trabajo. De hecho Martí, Heydrich, Rojas y Hernández (2010) presentaron la utilidad didáctica de algunas herramientas que están incluidas dentro de las TIC:

- **Procesadores de texto, hojas de cálculo o bases de datos** para procesar textos, datos y dibujar o procesar imágenes. Estas herramientas están disponibles para todas las áreas del currículo de la misma forma que para desarrollar la lectura, la escritura o la aritmética. Dichas herramientas, se encuentran integradas en un mismo paquete de software, como es Microsoft Office que incluye los programas Word, Excel y Access.
- **Software y accesorios periféricos** que incluyen elementos como escáneres, cámaras digitales o cámaras de video. Los navegadores hacen posible que los estudiantes aprendan a navegar en la Web, que está compuesta por documentos

hipertextuales e hipermediales, los cuales tienen texto, sonido, gráficas o animaciones.

- **Conexión de los ordenadores en red** a Internet y a la navegación en la Web.

A lo largo de los años, han surgido dudas para poder definir y aplicar el ABP, debido a que es un modelo de aprendizaje relativamente nuevo, y varios autores han querido diferenciarlo de otros modelos de enseñanza.

Maudsley (1999) y Restrepo-Gómez (2005) indicaron la diferencia entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje Basado en Problemas. La aproximación al aprendizaje que habitualmente se utiliza, se centra en obtener una solución a un problema utilizando el aprendizaje basado en problemas, en el cual se propone a los estudiantes un problema para ser solucionado y aprender sobre ello mediante el trabajo grupal o de forma independiente.

“En el Aprendizaje Basado en Proyectos los alumnos comienzan el proyecto solucionando problemas hasta llegar a su producto final. El proceso completo requiere que se utilicen las propias ideas de los estudiantes y completando las tareas en la práctica” (Mettas y Constantinou, 2007).

“Para llegar a conseguir soluciones al problema, se generan preguntas, se debaten ideas, se realizan predicciones, se diseñan planes o se analizan datos, para establecer unas conclusiones propias comunicando sus ideas y resultados a otros”. (Blumenfeld et al., 1991).

Blumenfeld et al. (1991) exponían que en el ABP, los docentes necesitan crear espacios para el aprendizaje, dando acceso a la información, soportando la enseñanza por la instrucción y ofreciendo una guía para los estudiantes, para que así puedan mejorar de manera apropiada las tareas. Los docentes necesitan crear un ambiente conductivo, con el fin de fomentar la indagación constructiva y asegurar que el trabajo se realice de una forma eficiente y ordenada.

5.1 PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE ESTUDIO

Antes de comenzar a desarrollar el proyecto, es necesario realizar una valoración sobre el tema o los temas que van a conformar este proyecto, planteando unos objetivos y unas metas que los alumnos deben alcanzar al finalizarlo. Las actividades o tareas que se vayan a plantear, deben incluir los contenidos propuestos antes de empezar el proyecto, y a raíz de esto se tiene que enfocar hacia donde se quiere ir.

“El ABP es una metodología docente centrada en los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje, basado en la investigación que a lo largo del tiempo ha sido utilizado con éxito en la educación primaria, secundaria, y bachillerato.” (Bradley-Levine y Mosier, 2014).

Thomas, Mergendoller, y Michaelson (1999) indicaron que los proyectos son tareas complejas en base a cuestiones o problemas que involucran a los estudiantes en el diseño, resolución de problemas, toma de decisiones, o actividades de investigación, que proporcionan a estos la oportunidad de trabajar de forma relativamente autónoma, y culminan en productos reales.

El proyecto necesita un periodo largo de tiempo para poder desarrollarse, y es importante que la aportación, la involucración y el trabajo de todos los miembros del grupo sean útiles, para así poder llegar al final del proyecto con la sensación de que ha valido la pena realizarlo. Gracias a ello, los estudiantes van a desarrollar un nivel alto en cooperación con otros miembros del equipo a la hora de realizar tareas, tendrán un mejor nivel de comprensión y desarrollarán habilidades que sean beneficiosas para la realización de otros proyectos futuros. Por esta razón, se pretende que los alumnos tengan un papel activo dentro del aula y así se responsabilicen de su propio aprendizaje dejando en un segundo plano al profesor.

Larmer y Mergendoller, (2010, p. 474) exponen que la tarea que tienen que realizar los alumnos ayuda a crear un compromiso con el contenido de aprendizaje y alcanzar las competencias marcadas en la asignatura, preparando también a los estudiantes para su futuro profesional. Además, explican diferentes aspectos que serán los que van a desarrollar los alumnos durante el proyecto (**Figura 1**):



Figura 1. Elementos del ABP. Fuente: Larmer y Mergendoller (2010).

El significado de los diferentes aspectos representados en la **Figura 1**, es el siguiente:

- **Audiencia Pública:** La metodología de ABP exige a los estudiantes una presentación pública de su producto fruto de su aprendizaje. Los grupos están obligados a presentar los resultados obtenidos en su proyecto de trabajo al resto de sus compañeros.
- **Voz y voto:** Cuando el estudiante presenta en el aula su proyecto lo hacen expresando su propio punto de vista, de manera abierta y compleja, dando respuesta a todas las preguntas que surjan de la exposición de su proyecto.
- **Cuestiones dirigidas:** Los estudiantes con este tipo de método tienen la oportunidad de no buscar una respuesta, sino resolver cuestiones complejas y abiertas, que permiten diferentes formas de conocimiento.
- **Revisión y reflexión:** Los estudiantes aprenden que está bien cometer errores y revisar el trabajo que realizan. Este método de aprendizaje permite crear múltiples oportunidades para revisar y reflexionar sobre el trabajo que los estudiantes están desarrollando.

- **Necesidad de saber:** El profesor guía-tutor debe motivar al estudiante a que sienta interés en conocer cosas nuevas y desarrollar proyectos vinculado con la realidad.
- **Indagar en profundidad:** En la investigación real, los estudiantes siguen un sendero que comienza con sus propias preguntas, conduce a la búsqueda de recursos y a la búsqueda de respuestas, y que conduce a generar nuevas preguntas, probar ideas y sacar sus propias conclusiones.

5.2 ROLES DEL DOCENTE Y DEL ALUMNO EN EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

Durante la realización de los proyectos, el profesor que imparte la clase va a tener un papel secundario dejando el principal protagonismo al alumno. El alumno pasa a tener el papel principal en el aprendizaje, porque se verá obligado a aprender por sus propios métodos y también va a aprender mediante la interacción con los demás compañeros de su clase.

Rodríguez-Sandoval, Vargas-Solano, y Luna-Cortés (2010) inciden en que para conseguir sacar el máximo partido al ABP, los docentes necesitan crear un ambiente de aprendizaje modificando los espacios, dando acceso a la información, modelando y guiando el proceso. Además entre las acciones que deben realizar los profesores se encuentran: animar a utilizar procesos metacognitivos, reforzar los esfuerzos grupales e individuales, diagnosticar problemas, ofrecer soluciones, dar retroalimentación y evaluar los resultados.

Otros autores sugieren cómo debe actuar el docente dentro del aula. “Los docentes deben actuar como orientadores del aprendizaje y dejar que los estudiantes adquieran autonomía y responsabilidad en su aprendizaje” (Johari y Bradshaw, 2008). “El rol del profesor es más mediador o guía, y su labor se centra en encaminar al estudiante para que encuentre la mejor solución al problema” (Reverte, Gallego, Molina y Satorre, 2006).

Restrego (2005) incide sobre la aportación del docente dentro del aula en que se está impartiendo el ABP. Debe ser especialista en el método, manejar bien al grupo,

coordinar la autoevaluación y otros métodos de evaluación significativos. Además debe motivar, reforzar, facilitar pistas, ser flexible ante el pensamiento crítico de los alumnos, conocer y manejar el método científico y disponer de tiempo para atender inquietudes y necesidades de los alumnos.

Tras examinar las opiniones y aportaciones de varios autores sobre el papel que tienen los docentes dentro del aula realizando el ABP, se puede inferir que los alumnos tienen un papel totalmente diferente al del profesor, proporcionando más dinamismo y adquiriendo un papel central en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

“Los alumnos deben involucrarse en un proceso sistemático de investigación, que implica toma de decisiones en cuanto a las metas de aprendizaje, indagación en el tema y construcción de conocimiento” (Thomas, 2000).

Además de esto, el ABP implica el desarrollo de diferentes tareas que se van a realizar de forma cooperativa o individual. Varios autores escriben sobre el papel autónomo que deben desempeñar los alumnos dentro del aula.

“Los estudiantes que perciben una mayor autonomía, tienden a tener experiencias más positivas y a percibir mejor este tipo de estrategias” (Liu, Wang, Koh y Ee, 2008). “Además, este tipo de trabajo autónomo, fomenta más la responsabilidad que los métodos de instrucción tradicionales” (Thomas, 2000).

5.3 DIFICULTADES QUE SE PUEDEN ENCONTRAR AL DESARROLLAR EL ABP

El Aprendizaje Basado en Proyectos, al ser una metodología nueva y poco utilizada, puede presentar diferentes dificultades para poder realizarse de forma correcta. Estas dificultades pueden referirse tanto al profesor, por asimilar un papel que no es el que suele desarrollar en las clases tradicionales, como al alumno, debido a que en otras metodologías, asume un rol secundario con una actitud pasiva dentro del aula mientras que en el ABP tiene que realizar un papel mucho más atractivo.

“Los alumnos que se enfrentaban a un ABP tenían dificultades a la hora de llevar a cabo las tareas relacionadas con generar preguntas científicas significativas, manejar el

tiempo y transformar la información en conocimiento” (Krajcik, Blumenfeld, Marx, Bass, Fredericks y Soloway, 1998).

“En cuanto a las dificultades expresadas por los profesores algunos de los principales obstáculos encontrados en el ABP son la elevada carga de trabajo y la dificultad para evaluar y organizar la diversidad de proyectos” (Van den Berg, Mortemans, Spooren, Van Petegem, Gijbels, y Vanthournout, 2006).

“Los profesores que aplican ABP encuentran dificultades en los siguientes aspectos: tiempo, manejo de la clase, control, apoyo al aprendizaje de los alumnos, uso de la tecnología y evaluación. En cuanto al tiempo, se exponía que los proyectos suelen tomar más tiempo de lo que habitualmente se programa. El manejo de la clase es uno de los problemas más comunes en el ABP, ya que los profesores tienen que encontrar el equilibrio entre permitir a los alumnos trabajar por su cuenta y mantener cierto orden” (Marx, Blumenfeld, Krajcik y Soloway, 1997).

A día de hoy, han surgido nuevas ayudas o nuevas herramientas para poder desarrollar las clases magistrales, como son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Estas nuevas herramientas pueden causar dificultades a la mayoría de profesores, porque al hacer un mal uso de ellas, pueden provocar que los alumnos no desarrollen de forma correcta las competencias propuestas. Debido a este problema, esta herramienta no siempre va a cumplir la función de apoyo necesaria para el profesor a la hora de realizar las clases.

5.4 DIFERENCIAS ENTRE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y LA ENSEÑANZA TRADICIONAL

A día de hoy hay varias metodologías de enseñanza-aprendizaje pero la enseñanza tradicional, es el método que más frecuentemente se implementa en nuestras aulas. En el caso de que se desee modernizar la enseñanza con nuevas metodologías y con nuevos recursos alternativos a los que utilizamos en la actualidad, el Aprendizaje Basado en Proyectos es una buena metodología alternativa para impartir las clases de ciencias naturales, que apenas se utiliza en las aulas de los colegios.

El ABP es una metodología docente centrada en los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje, basado en la investigación. (Bradley-Levine y Mosier 2014)

Con esta metodología los estudiantes van a tener una mayor motivación a la hora de aprender o realizar tareas y tienen un papel activo a la hora de aprender. Principalmente, con el ABP, los alumnos van a trabajar en grupos pero puede darse el caso de que también haya actividades individuales. Los grupos serán inicialmente de tres miembros, pero se puede dar el caso de que quede algún alumno sobrante, por lo que algún grupo podrá ser de cuatro alumnos. Dentro de cada grupo, cada alumno tiene una función que desempeñar a lo largo del proyecto y a lo largo del desarrollo de las actividades. Estas funciones son portavoz, secretario, supervisor o coordinador. Cada grupo tendrá que relacionarse e interactuar en algunas actividades con los demás grupos para poder aprender unos de otros dejando al profesor en este proceso en un segundo plano. Aplicando esta metodología el profesor adquiere un rol menos activo y pasa a un segundo plano dejando a los alumnos que sean el centro del aprendizaje. Los profesores podrán ayudar a los alumnos en todo momento pero deberán aprender por si solos en ciertas ocasiones. El objetivo del ABP es que los alumnos se interesen por la asignatura y que se sientan atraídos hacia ella. Si no se consigue atraer al alumnado y conseguir una motivación para realizar las actividades y para sentirse realizado mientras desarrolla la asignatura, esta metodología no funcionará con estos alumnos. El aula, a lo largo del proyecto, será la misma y será la misma aula que utilicen para todas las asignaturas, excepto en ciertas ocasiones en, que los alumnos realizarán salidas para estar en contacto con la naturaleza y poder aprender directamente del medio natural.

El ABP proporciona al alumno un papel activo a la hora de aprender, mientras que la metodología tradicional presenta un papel pasivo para los alumnos en su proceso de aprendizaje.

El modelo de enseñanza tradicional está marcado por las claras diferencias que se encuentran entre el profesor y los alumnos. El alumno tiene la función pasiva de recibir la información que le procesa el profesor mientras imparte la clase, provocando así que todo el peso de la clase y de la materia recaiga sobre el profesor.

Este modelo se ha utilizado durante muchos años por razones como la falta de materiales para poder enfocar las clases de otra forma o porque tiene una aplicación

muy sencilla en la clase, provocando así que un único profesor pueda realizar la tarea de desarrollar la educación o enseñanza de muchos alumnos y asignaturas.

El profesor tiene que conocer a la perfección el campo que va a enseñar a sus alumnos pero también tiene que ser capaz de poder propagar la información a los alumnos de una forma clara y concisa para que no les surja ninguna duda. El objetivo de los alumnos con este método de enseñanza es poder captar la información de forma clara para poder aprender de la mejor forma. Gracias a esto los alumnos potencian la memoria para poder retener todos los contenidos que le está proporcionando el profesor a la hora de impartir la clase.

El método que utilizan los profesores para comprobar que los alumnos han captado los conocimientos que se han dicho en clase, es mediante el examen escrito. Aquí los alumnos van a poder plasmar las ideas que tienen acerca del tema desarrollado en la clase por el profesor.

Es necesario decir que este modelo educativo tradicional tiene ventajas y desventajas (Rovira, 2018). Como ventajas tiene:

- Favorece a los alumnos para que desarrollen su memoria y su capacidad mental.
- Mediante este modelo educativo, es más fácil recordar fechas o hechos históricos importantes.
- Es el mejor método para utilizar en asignaturas como historia o matemáticas, ya que los alumnos aprenden mejor escuchando las indicaciones del profesor.

Como inconvenientes el modelo educativo tradicional tiene:

- El mayor inconveniente es, que se centra en la memorización de la información dejando de lado la comprensión de la misma.
- No desarrolla el interés o la curiosidad en los alumnos a la hora de recibir los contenidos de la asignatura.
- Se desarrolla la competición entre alumnos y no la colaboración o cooperación entre ellos.
- Los contenidos que se dan con este método educativo acaban olvidándose a medida que pasa el tiempo.

En la actualidad se sigue impartiendo mayoritariamente este modelo de enseñanza tradicional porque los profesores con más años en la docencia siguen desarrollando así su modelo educativo y no van a cambiar sus métodos. Por eso las nuevas generaciones de docentes deberían modernizar los métodos educativos para que la educación siga avanzando y actualizándose.

6. UNIDADES DIDÁCTICAS

6.1 CONTEXTUALIZACIÓN

Estas propuestas didácticas que se presentan a continuación se van a desarrollar en el CEIP Fuente del Rey de Soria y van a estar dirigidas a los alumnos de 5º de Educación Primaria en el tercer trimestre del curso académico 2020-2021.

Se van a desarrollar un total de tres unidades didácticas.

Gracias a estas unidades didácticas, vamos a desarrollar los contenidos de la asignatura de ciencias naturales según el Decreto 26/2016, de 21 de julio (Decreto 26/2016), por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

Estas unidades didácticas se van a desarrollar mediante el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), ya que se pretende que los alumnos puedan alcanzar los objetivos propuestos de una forma más dinámica y potenciando el trabajo en grupo.

Las tres propuestas didácticas van a estar enfocadas a alumnos de quinto curso de Educación Primaria del colegio CEIP Fuente del Rey de Soria, concretamente para el grupo B, que está formado por 25 alumnos.

La mayoría de las sesiones se van a desarrollar en el aula ordinaria del colegio. Se van a utilizar unas técnicas activas de aprendizaje para que los alumnos desarrollen sus propios conocimientos aprendiendo unos de los otros, dejando en un segundo plano al profesor.

6.2 CONTENIDOS

Los contenidos de 5º curso de Educación Primaria de la asignatura Ciencias de la Naturaleza, correspondientes al Bloque 2, el ser humano y la salud, y correspondiente al Bloque 3, los seres vivos, se van a desarrollar durante las tres unidades didácticas propuestas según el Decreto 26/2016, de 21 de julio (Decreto 26/2016), por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

6.3 METODOLOGIA

Para poder impartir de forma efectiva las clases de ciencias naturales y poder desarrollar estas unidades didácticas, vamos a utilizar el ABP, en el que los alumnos van a trabajar aprendiendo por sí mismos, y también van a aprender unos de los otros. El profesor va a pasar a un segundo plano en el aprendizaje de los alumnos, pero va a seguir siendo el guía de la clase, enfocando y explicando las tareas que van a tener que realizar en todo momento.

Las clases de proyectos, también van a contar con salidas didácticas para conocer el entorno que nos rodea y que está relacionado con los contenidos de las ciencias naturales. Con esto vamos a potenciar que los alumnos también aprendan observando directamente del medio natural para poder desarrollar el conocimiento que adquieran sobre ello.

Con el ABP pretendemos que los alumnos aprendan las ciencias naturales de una forma diferente, más atractiva y más amena. Con este método de enseñanza, los alumnos tienen una mayor motivación para a las clases de ciencias naturales, ya que las actividades son más dinámicas, aprenden directamente de los demás compañeros de clase, realizan actividades tanto de forma individual como grupal, fomentando también el aprendizaje cooperativo.

Para poder desarrollar los proyectos adecuadamente, se proponen tres tipos de ejercicios diferentes, mediante, el desarrollo de estrategias de pensamiento, metacognición y estrategias de cooperación.

Los ejercicios de **estrategias de pensamiento** consisten en que antes de empezar a trabajar en el proyecto, a los alumnos se les van a preguntar sobre ciertos conceptos que van a ver durante la realización del proyecto. Al principio del proyecto, no deberían saber nada acerca de los contenidos nuevos que van a aprender, pero al final tendrían que tener todo muy claro. Con esto se consigue que los alumnos descubran por sí mismos los avances que han tenido durante el proyecto y observen todos los nuevos contenidos que han ido aprendiendo a medida que avanzaba el proyecto.

Los ejercicios de **metacognición** tienen que ver con el aprendizaje autónomo del alumno, permitiéndole conocerse así mismo, reflexionar sobre el propio aprendizaje o ser consciente de cómo va creciendo su aprendizaje, demostrándole así cuales son sus puntos débiles y sus puntos fuertes en cuanto al aprendizaje. Cumple una función evaluadora del propio alumno al finalizar los proyectos.

Los ejercicios de **estrategias de cooperación**, como el propio nombre indica, son ejercicios que pretenden desarrollar el aprendizaje cooperativo y colaborativo de los alumnos, en el que los alumnos estarán distribuidos por grupos de tres o cuatro miembros para así poder realizar tareas diferentes o partes diferentes de las actividades, llegando a complementarse las ideas y el trabajo de todos los miembros del grupo.

6.4 FUNCIONES DE LOS ROLES DE LOS ALUMNOS DURANTE EL TRABAJO COOPERATIVO

Los roles que van a tener los alumnos durante el desarrollo del proyecto van a ser cuatro:

- **Secretario:** El secretario tiene que tomar notas y rellenar los documentos, mantener ordenada la mesa del grupo, recordar a los miembros del grupo las tareas que quedan pendientes o revisar si todos los miembros han traído el material escolar para hacer el proyecto.
- **Portavoz:** La función que tiene que hacer el portavoz es hablar delante de toda la clase para exponer las tareas que ha realizado su grupo y como las ha realizado. También tiene que hablar en nombre del grupo frente al profesor en caso de que surja alguna duda.

- **Supervisor:** El supervisor se encarga de controlar el tiempo restante a la hora de realizar las tareas para que no se quede nada sin hacer. Controlar que todos hacen las actividades mandadas y también es el encargado de la limpieza del grupo.
- **Coordinador:** Se encarga de dividir las tareas del grupo o evitar conflictos dentro del grupo.

6.5 TEMPORALIZACIÓN

Las tres unidades didácticas que forman los dos bloques de contenidos relacionados con el medio natural estarán compuestas de 10 sesiones. Las clases de proyectos se van a desarrollar durante las dos últimas horas de clase de los días lunes, martes y miércoles durante los meses de abril y mayo de 2021, ya que el tiempo empieza a mejorar en esas fechas y se podrían realizar salidas didácticas fuera del centro escolar.

Durante los meses de abril y mayo vamos a dedicar el proyecto a potenciar las ciencias naturales. La clase empezaría a las 12:30 y finalizaría a las 14:00 horas. En el caso de que fuera necesario, para hacer las salidas didácticas, utilizaríamos la media hora del recreo, que es de 12:00 a 12:30, justo antes de empezar la clase de proyecto.

Las clases de proyecto de ciencias naturales, pertenecen al tercer trimestre, se desarrollarán empezando el 5 de abril de 2021, lunes, justo después de las vacaciones de Semana Santa, y concluirán el miércoles 18 de mayo de 2021. (**Tabla 1**).

Tabla 1. Temporalización en el curso 2020-2021. Fuente: elaboración propia

UNIDAD DIDÁCTICA 1		
SESIONES	FECHA	TIPO DE EJERCICIO
Primera sesión	5 de abril	Estrategia de pensamiento
Segunda sesión	6 de abril	Estrategia de cooperación
Tercera sesión	7 de abril	Metacognición
UNIDAD DIDÁCTICA 2		
SESIONES	FECHA	TIPO DE EJERCICIO
Primera sesión	26 de abril	Estrategia de pensamiento
Segunda sesión	27 de abril	Estrategia de cooperación
Tercera sesión	28 de abril	Metacognición
UNIDAD DIDÁCTICA 3		
SESIONES	FECHA	TIPO DE EJERCICIO
Primera sesión	10 de mayo	Estrategia de pensamiento
Segunda sesión	11 de mayo	Estrategia de cooperación
Tercera sesión	17 de mayo	Estrategia de cooperación
Cuarta sesión	18 de mayo	Metacognición

6.6 UNIDAD DIDÁCTICA 1

Título: Somos vida.

Localización dentro del Currículo: Los contenidos que vamos a trabajar durante esta unidad didáctica se encuentran en el segundo bloque de contenidos, llamado “El ser humano y la salud” correspondiente al quinto curso de educación primaria según el Decreto 26/2016, de 21 de julio (Decreto 26/2016), por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

Justificación:

El cuerpo humano es el elemento más importante en nuestras vidas y los alumnos deberían conocerlo a la perfección. A lo largo de esta unidad didáctica, los alumnos van a descubrir el cuerpo humano, su funcionamiento, su anatomía y fisiología. Es necesario que sepan de qué órganos está formado el cuerpo humano y las diferentes funciones vitales que podemos realizar a lo largo de nuestra vida. Profundizaremos en los tejidos, los órganos, los aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano. Todos los contenidos que se van a trabajar durante la unidad didáctica, son importantes porque son básicos en nuestra vida. Estos contenidos permiten conocernos a nosotros mismos, para que así los alumnos se lleguen a dar cuenta de la importancia que tiene el cuerpo humano y las diferentes partes que lo forman

Objetivos de la unidad didáctica:

- Conocer los órganos del cuerpo humano y las funciones vitales que realizan cada uno de ellos.
- Comprender los contenidos propuestos en la unidad didáctica.
- Desarrollar el trabajo cooperativo entre alumnos, mejorando la comunicación entre ellos.
- Aumentar la curiosidad de los alumnos en las ciencias naturales y en el ABP.
- Desarrollar la comunicación y la expresión entre los alumnos fomentando así las relaciones sociales entre ellos.

Contenidos:

Los contenidos que se van a desarrollar en la unidad didáctica son los pertenecientes al bloque 2, el ser humano y la salud, principalmente relacionados con el ser humano, ya que los contenidos específicos sobre la salud, se trabajarán en la siguiente unidad didáctica:

- El cuerpo humano y su funcionamiento.
- Anatomía y fisiología.
- Células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.

- Las funciones vitales en el ser humano en las distintas etapas de la vida.

Evaluación:

El proceso de evaluación se va a dividir en dos: la evaluación del profesor y la autoevaluación de los alumnos.

El docente va a utilizar una rúbrica, en la que anotará si cada alumno ha progresado en los apartados seleccionados. Estos serán algunos de los apartados de evaluación: (Ver Anexo 1: Unidad didáctica 1)

- Conocer qué es el cuerpo humano y su funcionamiento.
- Saber cuáles son los principales órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano.
- Diferenciar las funciones vitales que realiza el cuerpo humano.

Cada alumno va a tener que autoevaluarse a sí mismo y al resto de compañeros mediante la ficha de “El semáforo”. En el color rojo pondrán lo que no han aprendido o las desventajas que han tenido a la hora de realizar las actividades o el comportamiento en caso de que haya sido malo. En el color naranja, las dudas que les han surgido durante el proyecto o si no han estado conforme con su aprendizaje en el aula o con sus compañeros de grupo. En el color verde, pondrán sus fortalezas durante el proyecto, si han trabajado de forma correcta o si el comportamiento ha sido adecuado en clase. (Ver Anexo 1: Unidad didáctica 1).

Sesiones a desarrollar:

Primera sesión: La primera sesión se va a desarrollar dentro del aula ordinaria y los alumnos van a tener que realizar dos fichas de actividades. Durante esta sesión, vamos a hacer dos ejercicios del tipo de estrategia de pensamiento. Los alumnos aun no conocen ninguno de los contenidos que van a ver a lo largo de la unidad didáctica. La primera actividad va a ser un “3, 2, 1 puente”. Esta actividad trata de construir un puente entre los conocimientos previos que tienen los alumnos y los contenidos nuevos que van a ver. Antes de empezar esta actividad, a los alumnos se les presenta el contenido del cuerpo humano y su funcionamiento. Para intentar averiguar que es, deberán pensar tres ideas, tendrán que hacerse dos preguntas y harán un dibujo de la idea que tienen sobre el cuerpo humano. Después de realizar este paso, se compartirán las ideas con el resto de

la clase para así proporcionar la reflexión entre los alumnos. A continuación, se les pondrá un video explicativo sobre el cuerpo humano y su funcionamiento, y después de verlo, deberán completar la segunda parte de la actividad con los conocimientos que han aprendido después de ver el video explicativo.

La segunda ficha se llama “Diez veces dos”. Esta actividad va a ayudar a los alumnos a hacer una descripción detallada sobre el cuerpo humano. Antes de comenzar la actividad, los alumnos verán un video explicativo sobre el funcionamiento del cuerpo humano y sus partes. Después de ver el video, deberán anotar diez conceptos que han escuchado durante el video. Cuando todos los alumnos acaben, se leerán los conceptos que han anotado en voz alta, y en la segunda columna se anotaran otros conceptos que han anotado los demás compañeros de clase. Gracias a esta actividad, se desarrolla la observación detallada en este caso sobre el video del cuerpo humano y después se va a desarrollar la expresión oral al comparar los conceptos con el resto de compañeros.

Al acabar las dos tareas, pintarán, recortarán y pegarán sus fichas en el cuaderno de la asignatura de proyectos. (Ver Anexo 1: Unidad didáctica 1).

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a desarrollar el día 5 de abril, con una duración de una hora y media.

Materiales: Lapicero, goma, pegamento, tijeras y pinturas.

Segunda sesión: La segunda sesión consistirá en hacer ejercicios de cooperación. Durante esta sesión se va a realizar una “Plantilla rota”. En esta actividad vamos a ver los órganos y aparatos del cuerpo humano. Antes de comenzar a realizar la tarea, se visualizaran dos videos explicando los órganos y los aparatos del cuerpo humano. Después de ver los videos, a cada grupo de alumnos se les va a repartir tarjetas con definiciones, imágenes y los propios nombres de los órganos y aparatos del cuerpo humano. Las tarjetas van a estar desordenadas y se van a repartir entre todos los miembros del grupo para que entre todos los miembros del grupo puedan identificar cada nombre con su definición y su imagen. Vamos a ver siete órganos, que son corazón, cerebro, pulmones, estómago, hígado, intestinos y riñones, y seis aparatos, que son aparato circulatorio, aparato digestivo, aparato excretor, aparato locomotor, aparato reproductor y aparato respiratorio. Cada órgano y aparato va a tener tres tarjetas, por lo

que dispondremos de treinta y seis tarjetas para cada grupo, disponiendo así cada alumno de nueve o doce tarjetas, dependiendo de cuantos miembros sea el grupo. También dispondrán de una cartulina para poder ir pegando cada órgano y cada aparato con su definición y su imagen. (Ver Anexo 1: Unidad didáctica 1).

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a desarrollar el día 6 de abril y la duración va a ser de una hora y media.

Materiales: Folios, tarjetas con los nombres y definiciones, pegamento, lapicero y goma.

Tercera sesión: La tercera sesión se corresponde con los ejercicios de metacognición. Durante esta sesión los alumnos deberán realizar dos fichas de autoevaluación para que el profesor pueda comprobar si los alumnos han podido alcanzar los objetivos propuestos antes del proyecto. La ficha actividad que tendrán que realizar se llama “Ficha de metacognición”. En esta actividad deberán responder a las preguntas que aparecen en relación a las sesiones propuestas y tendrán que hacer la misma actividad dos veces, en relación a las dos sesiones previas realizadas. Después realizarán la ficha de autoevaluación de “Semáforo”. Aquí deberán marcar uno de los tres colores en relación al trabajo realizado durante el proyecto y en relación al comportamiento en clase. El rojo se corresponde con el peor color, es decir, si el comportamiento ha sido malo o si su aportación al grupo de clase ha sido nula. El color naranja es regular, es decir, si creen que no se han portado demasiado bien y si creen que en las actividades podían haber aportado más. El color verde está relacionado con el buen comportamiento y con una buena aportación a las actividades del proyecto. (Ver Anexo 1: Unidad didáctica 1).

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a desarrollar el día 7 de abril y la duración va a ser de una hora y media.

Materiales: Lapicero, goma, fichas y pinturas.

6.7 UNIDAD DIDÁCTICA 2

Título: Importancia de la salud.

Localización dentro del Currículo: Los contenidos que vamos a trabajar durante esta unidad didáctica se encuentran en el segundo bloque de contenidos, llamado “El ser humano y la salud” correspondiente al quinto curso de educación primaria según el Decreto 26/2016, de 21 de julio (Decreto 26/2016), por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

Justificación:

La salud es un contenido imprescindible que se tiene que dar todos los años en las aulas debido a la importancia que tiene en nuestras vidas. A lo largo de esta unidad didáctica vamos a trabajar lo que es la salud, los hábitos saludables que debemos seguir en nuestro día a día para poder evitar enfermedades o los efectos nocivos que tienen en el cuerpo y en la sociedad el alcohol y las drogas. También, es necesario que indagemos durante la unidad didáctica sobre los alimentos, cómo se clasifican y la función que tienen, para así poder llegar a desarrollar una dieta equilibrada que seguir para no desarrollar problemas alimenticios que afecten a nuestra salud. Además de ello, también trabajaremos con los avances científicos que mejoran nuestra vida y los científicos más relevantes que existen para que los alumnos conozcan cómo surgieron estos avances científicos y cómo han ido evolucionando en la sociedad.

Objetivos:

- Comprender la importancia que tiene la salud en la vida de las personas.
- Conocer los hábitos saludables que se tienen que seguir día a día para prevenir enfermedades.
- Diferenciar y clasificar los tipos de alimentos más cercanos a la vida de la gente.
- Aumentar la curiosidad de los alumnos por los avances científicos más importantes y los científicos más relevantes.

Contenidos:

- Alimentos y alimentación: función y clasificación.
- La pirámide alimenticia.
- Alimentación saludable: la dieta equilibrada.
- Hábitos saludables para prevenir enfermedades
- La conducta responsable.
- Efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas.
- Avances científicos que mejoran la vida.
- Científicos relevantes.

Evaluación:

La evaluación de esta unidad didáctica se divide en dos partes: la evaluación por parte del profesor y la autoevaluación del alumno.

El profesor va a evaluar mediante una rúbrica si han alcanzado los objetivos marcados antes de comenzar el proyecto. Los puntos clave que deben alcanzar los alumnos durante el proyecto son los siguientes:

- Conocer los hábitos saludables y la conducta responsable para prevenir enfermedades.
- Conocer los diferentes tipos de alimentos, como se clasifican y saber qué es la pirámide alimenticia.
- Aprender cuales son los avances científicos más importantes que mejorar nuestras vidas.

El alumno se va a autoevaluar mediante la técnica de la “Diana”. Cada alumno deberá poner los resultados según crea que ha sido su aportación tanto al grupo como al proyecto. Se premiará la honestidad y la sinceridad. (Ver Anexo 2: Unidad didáctica 2).

Sesiones a desarrollar:

Primera sesión: La primera sesión está relacionada con una estrategia de pensamiento de los alumnos. Durante la primera actividad de esta sesión, los alumnos van a trabajar de forma individual pero la segunda actividad se va a trabajar en grupos.

Durante esta primera sesión, los alumnos van a realizar la actividad de “Antes sabía ahora sé”. En esta sesión se van a ver los contenidos de los hábitos saludables, la conducta responsable y los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas. Antes de comenzar a hacer la actividad, cada alumno deberá rellenar en su ficha la columna de “¿Qué sé?”. Gracias a esta columna veremos los conocimientos previos que tiene cada alumno en relación a este tema. También deberán completar la columna de “¿Qué quiero saber?”. Con esta columna, se consigue aumentar las inquietudes y las ganas de aprender conceptos nuevos buscando preguntas de momento sin respuesta. Después de completar las dos primeras columnas, veremos un video explicativo en clase en el que explicaran las principales conductas responsables, los hábitos saludables que se deben seguir para prevenir enfermedades y las consecuencias del alcohol y drogas.

Al finalizar el video, cada alumno deberá anotar ideas en la columna “¿Qué he aprendido?”. Cada alumno leerá sus respuestas en voz alta, desarrollando su capacidad de expresión y comunicación.

La segunda actividad se llama “Titulares”. Esta actividad está relacionada directamente con la primera actividad, ya que por grupos, tendrán que realizar cuatro titulares con el objetivo de que los alumnos sepan sintetizar lo más importante de las ideas que han dicho en clase los demás compañeros y recordando las ideas más importantes del video. (Ver Anexo 2: Unidad didáctica 2).

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a desarrollar el día 26 de abril y tendrá una duración de una hora y media.

Materiales: Lapicero, goma, y las fichas de ejercicios.

Segunda sesión: Durante esta segunda sesión, vamos a trabajar los contenidos que están relacionados con la alimentación. Como es una sesión prevista para que se trabaje con la estrategia de cooperación, los alumnos trabajaran por grupos según la distribución del aula.

Para esta sesión, los alumnos deberán traer a clase revistas o catálogos de alimentos para poder recortarlos y así poder realizar la primera actividad.

La primera actividad que van a realizar es una clasificación de los alimentos en función de los grupos que existen: frutas, lácteos, hortalizas, pescados, cereales y carnes. Cada grupo de alumnos deberá escoger tres alimentos de cada tipo de alimento y pegarlos en un folio, realizando así un mapa mental con la clasificación de los alimentos.

Antes de comenzar la segunda actividad, se hará una breve introducción del concepto de “pirámide alimenticia” y los diferentes grupos que la componen. A continuación, a cada grupo se les repartirán diferentes imágenes de alimentos y en una cartulina con una pirámide dibujada, deberán colocar cada imagen en el escalón correspondiente. Al finalizar, cada grupo deberá explicar porque ha incluido a cada alimento en ese lugar.

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a desarrollar el día 27 de abril y tendrá una duración de una hora y media.

Materiales: Lapicero, goma, pinturas y fichas.

Tercera sesión: Esta sesión se corresponde con la sesión de metacognición. Durante esta sesión los alumnos deberán autoevaluar los progresos y avances que hayan hecho durante el proyecto. Los alumnos deberán realizar dos fichas, la primera de ellas se llama “Ficha de metacognición” en el que deberán responder a las preguntas que aparecen en relación a las sesiones hechas. Tendrán que hacer referencia a los días que han trabajado más o menos y también indicarán como ha sido su comportamiento durante las sesiones, señalando también el comportamiento y trabajo de todos los miembros del grupo.

La segunda actividad es una diana, en el que cada alumno se autoevaluará dependiendo de sus progresos durante el proyecto e indicará las debilidades que ha tenido y las fortalezas en su aprendizaje.

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a desarrollar el día 28 de abril y tendrá una duración de una hora y media.

Materiales: Lapicero, goma, pinturas y fichas.

6.8 UNIDAD DIDÁCTICA 3

Título: Mundo natural

Localización dentro del Currículo: Los contenidos que vamos a trabajar durante esta unidad didáctica se encuentran en el tercer bloque de contenidos, llamado “Los seres vivos” correspondiente al quinto curso de educación primaria según el Decreto 26/2016, de 21 de julio (Decreto 26/2016), por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León.

Justificación:

El conocimiento de los seres vivos es uno de los apartados más importantes que aparecen en la asignatura de ciencias naturales. Convivimos diariamente con una gran multitud de seres vivos, ya sea de flora o fauna. Es importante que los alumnos se sientan identificados y relacionados con este contenido debido a que hay que saber respetar en todo momento a todos los seres vivos y a su hábitat. Durante esta unidad didáctica, vamos a ver contenidos el contenido principal de las plantas, y profundizaremos en otros contenidos como son las características de las plantas, su clasificación, la estructura, fisiología o la fotosíntesis. También se van a estudiar los otros reinos y la relación que existe entre los seres vivos. Es importante hablar también sobre las cadenas alimentarias que se ubican los seres vivos, o las diferentes poblaciones, comunidades y ecosistemas que existen. Los alumnos utilizarán elementos audiovisuales y tecnológicos con el objetivo de observar y estudiar a los diferentes tipos de seres vivos.

Objetivos:

- Clasificar los diferentes tipos de plantas que habitan en el entorno natural más cercano de la provincia de Soria.

- Aprender que es el proceso de la fotosíntesis y la importancia que tiene en la vida de las plantas.
- Conocer las diferentes especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas.
- Estudiar las diferencias que existen entre las especies invasoras y las especies protegidas.
- Utilizar instrumentos de observación y tecnológicos con el objetivo de conocer los seres vivos.
- Aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia los seres vivos dentro del entorno natural.
- Conocer los efectos dañinos que tiene la contaminación en el entorno natural y que factores o elementos son más contaminantes en la sociedad.

Contenidos:

- Las plantas: Características, reconocimiento y clasificación.
- La estructura y fisiología de las plantas.
- La fotosíntesis y su importancia para la vida en la Tierra.
- Los otros reinos.
- Las relaciones entre los seres vivos.
- Cadenas alimentarias.
- Especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas. Especies invasoras y especies protegidas.
- Interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos. Empleo de instrumentos apropiados y uso de medios audiovisuales y tecnológicos.
- Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos. La conservación del medio ambiente. Factores de contaminación y regeneración. Figuras de protección.
- Uso de medios tecnológicos o muestras reales para el estudio de los seres vivos

Evaluación:

El proceso de evaluación se va a dividir en dos, en la evaluación del profesor y en la autoevaluación de cada alumno.

El profesor va a tener que evaluar y comprobar si cada alumno ha cumplido con los objetivos que se han propuesto antes del proyecto mediante una rúbrica. Los puntos clave que debe alcanzar cada alumno son los siguientes:

- Conocer y diferenciar las partes de las plantas y su estructura y fisiología.
- Realizar un herbario de forma correcta identificando cada planta con su etiqueta correspondiente.
- Comprender el proceso y la función de la fotosíntesis en las plantas.
- Trabajar en grupo de forma adecuada durante la salida didáctica al monte Valonsadero.

El alumno se va a autoevaluar mediante la técnica del “Semáforo”. Con esta técnica, marcará en color rojo las dificultades que ha tenido durante el proyecto o si el comportamiento en alguna sesión ha sido malo, en naranja indicará si puede mejorar en la realización de alguna tarea o si puede cambiar el comportamiento, y en color verde mostrará si su comportamiento ha sido bueno durante todo el proyecto o si ha colaborado en todas las sesiones aportando ideas o datos al grupo.

Sesiones a desarrollar

Primera sesión: La primera sesión se va a dedicar a desarrollar una estrategia de pensamiento. Durante las tres primeras sesiones de la unidad didáctica se va a realizar un herbario, por lo que en esta primera sesión vamos a hacer una iniciación en los contenidos de las plantas, su clasificación y lo que es el proceso de la fotosíntesis.

En la primera sesión, vamos a realizar una rutina de pensamiento que se llama “Veo, pienso, me pregunto”. Los alumnos verán una imagen de una planta proyectada en la pizarra y deberán completar la ficha. (Ver Anexo 3: Unidad Didáctica 3)

A continuación veremos la diferencia entre las plantas angiospermas y gimnospermas y después, la segunda tarea que realizarán es otra rutina de pensamiento llamada “Compara-contrasta”. (Ver Anexo 3: Unidad Didáctica 3)

Cuando finalicen, se iniciará una breve explicación de la tarea que van a realizar al día siguiente, que es un herbario.

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a realizar el día 10 de mayo, y la duración va a ser de una hora y media.

Materiales: Fichas, lapicero, goma y pinturas.

Segunda sesión: Durante esta segunda sesión, nos vamos a desplazar al monte Valonsadero, muy cercano a la ciudad de Soria. Durante esta salida, los alumnos van a recolectar plantas para poder realizar un herbario. La tarea la van a desarrollar por grupos, igual que están situados en clase. Antes de comenzar a buscar plantas, nos van a explicar la gran variedad de plantas que hay en el monte Valonsadero y en qué zonas del monte podemos encontrarlas para que así los alumnos tengan una mayor facilidad a la hora de buscar. Cuando acabe la explicación, empezará la búsqueda, siempre bajo la supervisión del docente para que ningún alumno tenga problemas o se pierda por el monte. Realizaremos la ruta de “Los Castillejos”, actualmente es de 4,7 kilómetros pero será acortada para la actividad. Cuando cada grupo encuentre alguna planta para su herbario, deberá apuntar en un folio dónde la ha encontrado. A las 13:20 saldremos del monte Valonsadero y volveremos otra vez al centro escolar, y en los últimos 30 minutos en el colegio, los alumnos deberán prensar las plantas dentro de hojas de periódico para que se sequen y puedan incluirse al día siguiente en el herbario. (Ver Anexo 4).

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a realizar el día 11 de mayo, y la duración va a ser de dos horas.

Materiales: Bolsa para guardar las plantas, papel, lapicero y hojas de periódico.

Tercera sesión: Durante esta tercera sesión, los alumnos deberán extraer las plantas de entre las hojas de los periódicos, y el profesor les dará fichas de papel para poder identificar las plantas. En cada grupo habrá una Tablet para que así puedan buscar información sobre esa planta aunque también estará disponible la ayuda del profesor de la clase. A cada grupo, se les va a dar un archivador con fundas de plástico para que puedan ir guardando las plantas y las fichas y para que así lo tengan organizado. En la ficha de las plantas, figurarán estos datos: el nombre común de la planta, también pueden buscar el nombre científico correspondiente, el lugar donde se ha encontrado, la fecha, alguna descripción de color o curiosidad de la planta, y el grupo. (Ver Anexo 3: Unidad didáctica 3).

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a desarrollar el día 17 de mayo y la duración va a ser de una hora y media.

Materiales: Tablet, encuadernador, etiquetas, lapicero, goma y papeles de periódico

Cuarta sesión:

Esta sesión se corresponde con las actividades de metacognición. En esta sesión deberán autoevaluar el trabajo y el comportamiento que han tenido durante el proyecto. La primera ficha se llama “Ficha de metacognición final”. Esta actividad la deberán hacer tres veces, debido a que ha habido tres sesiones previas a la evaluación, por lo que los alumnos deberán responder a las preguntas que aparecen en la actividad. Después deberán hacer la actividad del “Semáforo” en la que deberán indicar el color con el que se corresponda su trabajo y comportamiento durante el proyecto. También deberán indicar el trabajo que han realizado los demás miembros del grupo y el comportamiento que han tenido durante las actividades o durante la salida didáctica.

Fecha de realización de la sesión y duración: Esta sesión se va a desarrollar el día 18 de mayo y la duración va a ser de una hora y media.

Materiales: Fichas, lapicero, goma y pinturas.

7. CONCLUSIONES

En mi opinión, la realización de este Trabajo de Fin de Grado ha sido una gran experiencia que me ha permitido desarrollar una concepción más completa y precisa en cuanto a la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos. Es una metodología que había trabajado durante mi primer periodo de prácticas y que me llamó mucho la atención por lo que decidí ponerla en práctica en este trabajo de investigación. En los proyectos, se suelen incluir varias asignaturas pero las ciencias naturales estaban excluidas de la aplicación de esta forma de pedagogía cuando yo trabajé con esta metodología en el colegio, por lo que veía necesario realizar una propuesta didáctica exclusivamente de las ciencias naturales trabajando por el método ABP.

En cuanto a la investigación de la metodología de ABP, he podido comprobar que el docente de la clase aunque no tenga ya un el papel principal dentro del aula, sigue siendo muy importante, ya que debe ser el guía de todos los alumnos para que puedan adquirir conocimientos nuevos y también debe ejercer la función de moderador a la hora de que los alumnos expongan sus ideas o sus tareas realizadas. Actualmente, esta metodología no ha llegado a todos los colegios pero creo que debería llegar, ya que es muy interesante trabajar así con los alumnos. La mayoría de los alumnos se sienten motivados y atraídos para que llegue la clase de proyectos porque trabajan con sus compañeros de clase y tienen más libertad a la hora de trabajar, lo que provoca que aprendan mejor y más cómodos, sin la presión que existe al trabajar con la metodología tradicional. Las nuevas generaciones de docentes, están intentando implantar esta metodología dentro de las aulas pero es muy bajo el porcentaje de colegios que aplica esta metodología.

También he podido poner en práctica los conocimientos que he aprendido en el Grado o durante mis periodos de prácticas, dándome cuenta del esfuerzo que realizan los docentes para preparar y planificar las clases y los contenidos propuestos.

Durante el desarrollo de las unidades didácticas propuestas en el trabajo, también he podido comprobar que se desarrollan ciertas competencias relacionadas con otras áreas como es la expresión, el lenguaje o las artes plásticas, por lo que se trabajan más áreas de conocimiento aunque principalmente las unidades didácticas estén centradas en las ciencias naturales

Actualmente, vivimos en un mundo muy urbanizado, olvidándonos del entorno natural que nos rodea, por lo que realizar salidas didácticas con los alumnos al medio natural resulta necesario para que aprecien la importancia que tiene en nuestras vidas y la diversidad de flora y fauna que nos podemos encontrar. Cuando se desarrolla una salida didáctica, los alumnos de educación primaria van a experimentar numerosos beneficios en su desarrollo en cuanto a motricidad, nivel emocional o experiencias sociales con los demás compañeros de la clase.

Desde mi punto de vista, las salidas didácticas son muy importantes porque los alumnos aprenden directamente del medio, pero también hay que valorar la función de los docentes durante las salidas didácticas porque deben conocer a la perfección la zona donde se va a realizar la visita, así como también la flora y la fauna del entorno.

Me gustaría poder llevar a cabo esta propuesta didáctica en las aulas de primaria y especialmente me gustaría poder realizar el herbario con los alumnos de primaria ya que es una actividad muy interesante en la que se aprenden curiosidades de las plantas, se desarrolla el trabajo cooperativo y se aprende directamente del medio natural.

8. BIBLIOGRAFÍA

Blank, W. (1997). Authentic instruction. In W.E. Blank & S. Harwell (Eds.), *Promising practices for connecting high school to the real world* (pp. 15–21). Tampa, FL. University of South Florida.

Blumenfeld, PC; Soloway, E; Marx, RW; Krajcik, JS; Guzdial, M; Palincsar, A. (1991) Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26 (3 & 4), 369-398.

Bradley-Levine, J. y Mosier, G. (2014). Literature Review on Project-Based Learning. University of Indianapolis Center of Excellence in Leadership of Learning. http://cell.uindy.edu/wp-content/uploads/2014/07/PBL-LitReview_Jan14.2014.pdf

Decreto 26/2016, de 21 de julio, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la Educación Primaria en la Comunidad de Castilla y León. <https://www.educa.jcyl.es/es/resumenbocyl/decreto-26-2016-21-julio-establece-curriculo-regula-implant>

EDUforics (25 de abril de 2017). Aprendizaje basado en proyectos: en aprendizaje auténtico y real. Recuperado de <http://www.eduforics.com/es/aprendizaje-basado-proyectos/>

Fernández, S. (2020). *Aprendizaje basado en proyectos. El qué, el cómo y la evaluación*. Educación tres punto cero. Recuperado de <https://www.educaciontrespuntocero.com/opinion/aprendizaje-basado-en-proyectos/>

Johari, A. y Bradshaw, A. C. (2008). Project-based learning in an intership program: A qualitative study of related roles and their motivational attributes. *Educational Technology Research and Development* 56, 329-359.

Katz, L.G. y Chard, S.C. (1989). *Engaging children's minds: The project approach*. Norwood, N.J: Ablex.

Krajcik, J., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W., Bass, K. M., Fredricks, J. y Soloway, E. (1998). Inquiry in Project-Based Science Classrooms: Initial Attempts by Middle School Students. *Journal of the Learning Sciences* 7(3-4), 313-350. <https://doi.org/10.1080/10508406.1998.9672057>

Larmer, J. y Mergendoller, J.R. (2010). 8 Essentials for Project-Based Learning. *Educational Leadership* 68(1), 52-55.

Liu, W. C., Wang, C. K. J., Tan, O. S., Koh, C. y Ee, J. (2008). A self-determination approach to understanding students' motivations in project work. *Learning and Individual Differences* 19, 139-145.

Martí, J. A. (2010) *Educación y Tecnologías, Capítulo 4*. Libro publicado por el Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. España

Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21.

Marx, R. W., Blumenfeld, P.C., Krajcik, J. S. y Soloway, E. (1997). Enacting project-based sciences: Challenges for practices and policy. *Elementary School Journal* 94, 517-538.

Maudsley, G. (1999). Do we all mean the same thing by "problem-based learning"? A review of the concepts and a formulation of the ground rules. *Acad Med* 74, 178-185.

Mettas, A.C. y Constantinou, C.C. (2007) *The technology fair: a project-based learning approach for enhancing problem solving skills and interest in design and technology education*. *International Journal of Technology and Design Education*, 18, 79-100.

Restrego, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas: una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores* 8, 9-19.

Restrepo-Gómez, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores* 8, 9-19

Reverte, J. R., Gallego, A. J., Molina, R. y Satorre, R. (2006). *El aprendizaje basado en proyectos como modelo docente: experiencia interdisciplinar y herramientas groupware*. Proyecto de innovación tecnológico-educativo e innovación educativa de la Universidad de Alicante.

Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, E. M. y LunaCortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia "aprendizaje basado en proyectos". *Educación y educadores*, 13(1), 13-25.

Rovira, I. S. (2018). Modelo pedagógico tradicional: historia y bases teórico-prácticas. *Psicología y Mente*. Recuperado de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/modelo-pedagogico-tradicional>

Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project based learning*. California: Autodesk Foundation. Recuperado de http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf.

Thomas, J. W., Mergendoller, J. R. y Michaelson, A. (1999). *Project-based learning: A handbook for middle and high school teachers*. Novato, CA: The Buck Institute for Education.

Van den Berg, V., Mortermans, D., Spooren, P., Van Petegem, P, Gijbels, D. y Vanthournout, G. (2006). New assesment modes within project-based education the stakeholders. *Studies in Educational Evaluation* 32, 345-368.

9. ANEXOS

CUADERNO DE PROYECTOS: CIENCIAS NATURALES

Nombre del alumno:

.....

Nombre del grupo:

.....

Componentes del grupo:

.....

Curso:

.....

Año: 2020-2021.

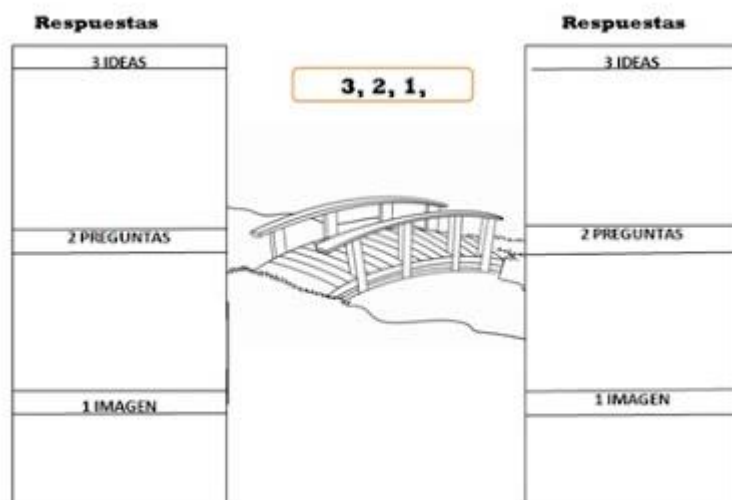
ANEXO 1

Unidad didáctica 1: Somos vida.

1. Realiza la actividad 3, 2, 1 puente sobre el cuerpo humano y su funcionamiento.

Respuestas	
3 IDEAS	
2 PREGUNTAS	
1 IMAGEN	

3, 2, 1,



Respuestas	
3 IDEAS	
2 PREGUNTAS	
1 IMAGEN	

2. Escribe diez ideas que has aprendido sobre el cuerpo humano después de ver el video. En la segunda columna, escribe diez ideas nuevas que digan los demás compañeros de clase.

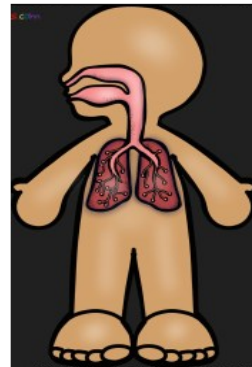
DIEZ VECES DOS

1.	_____
2.	_____
3.	_____
4.	_____
5.	_____
6.	_____
7.	_____
8.	_____
9.	_____
10.	_____

3. En grupos, ordena estas tarjetas de los órganos y aparatos del cuerpo humano en las que aparecen los nombres, definiciones e imágenes. Después, pegarlas en la cartulina

APARATO RESPIRATORIO

Es el encargado de captar oxígeno (O₂) y eliminar el dióxido de carbono (CO₂). A este proceso lo llamamos respiración.



Este es un ejemplo del aparato respiratorio, con su correspondiente nombre, imagen y definición. Los demás órganos y aparatos estarán compuestos de la misma forma. Fuente: elaboración propia.

4. Realiza esta actividad de metacognición para analizar los contenidos aprendidos durante las sesiones del proyecto.

FICHA DE METACOGNICIÓN

Nombre: _____ C.E.: _____
Área: _____ Fecha: _____

¿Qué aprendí de evaluación?

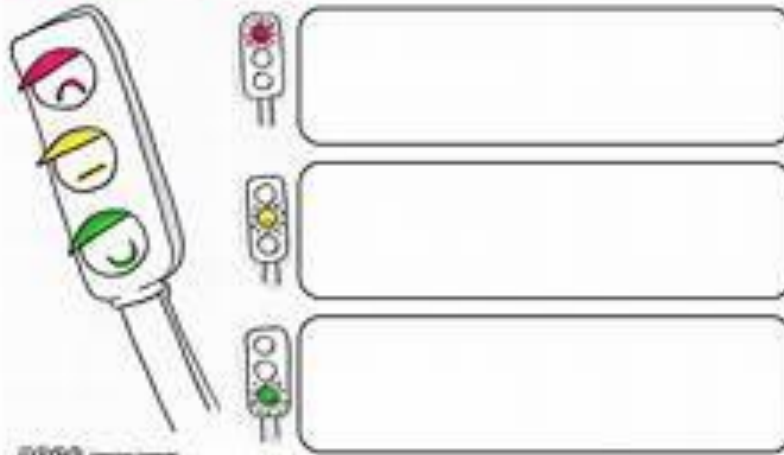
¿Cómo me sentí?

¿Qué logré en este día?

¿Qué sugiero para mejorar?

¿Para qué me sirve lo que aprendí?

5. Escribe en el color del semáforo, siendo el rojo el peor color, el naranja regular y el verde bien, con el que te sientas más identificado en relación al trabajo que hayas realizado durante el proyecto y en relación a tu comportamiento. Señala las incidencias positivas y negativas que ha habido con los demás miembros del grupo.



Rubrica de Evaluación del profesor en la Unidad didáctica 1

Unidad Didáctica 1. Somos vida		
	Conseguido	No conseguido
Conocer el funcionamiento del cuerpo humano		
Conocer los principales órganos, aparatos y sistemas		
Diferenciar las distintas funciones vitales		
Trabajar de forma eficiente en grupo		
Observaciones:		

Fuente: elaboración propia.

ANEXO 2

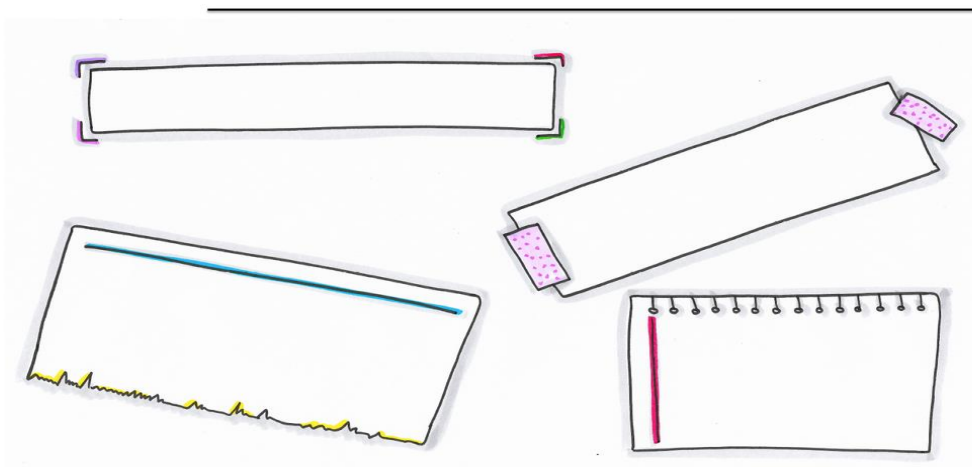
Unidad didáctica 2: Importancia de la salud

1. Completa las dos primeras columnas de ¿Qué sé? y ¿Qué quiero saber? Después de ver el video, completa la tercera columna de ¿Qué he aprendido? Con tus nuevos conocimientos.

¿QUÉ SE, QUÉ QUIERO SABER, QUÉ HE APRENDIDO?		
¿QUÉ SE? 	¿QUÉ QUIERO SABER? 	¿QUÉ HE APRENDIDO? 

2. En la segunda actividad, por grupos tendréis que escribir diferentes titulares sobre las ideas que habéis aprendido de la actividad anterior.

TITULARES



3. Realiza esta ficha de metacognición para poder analizar el progreso del aprendizaje durante el proyecto.

FICHA DE METACOGNICIÓN

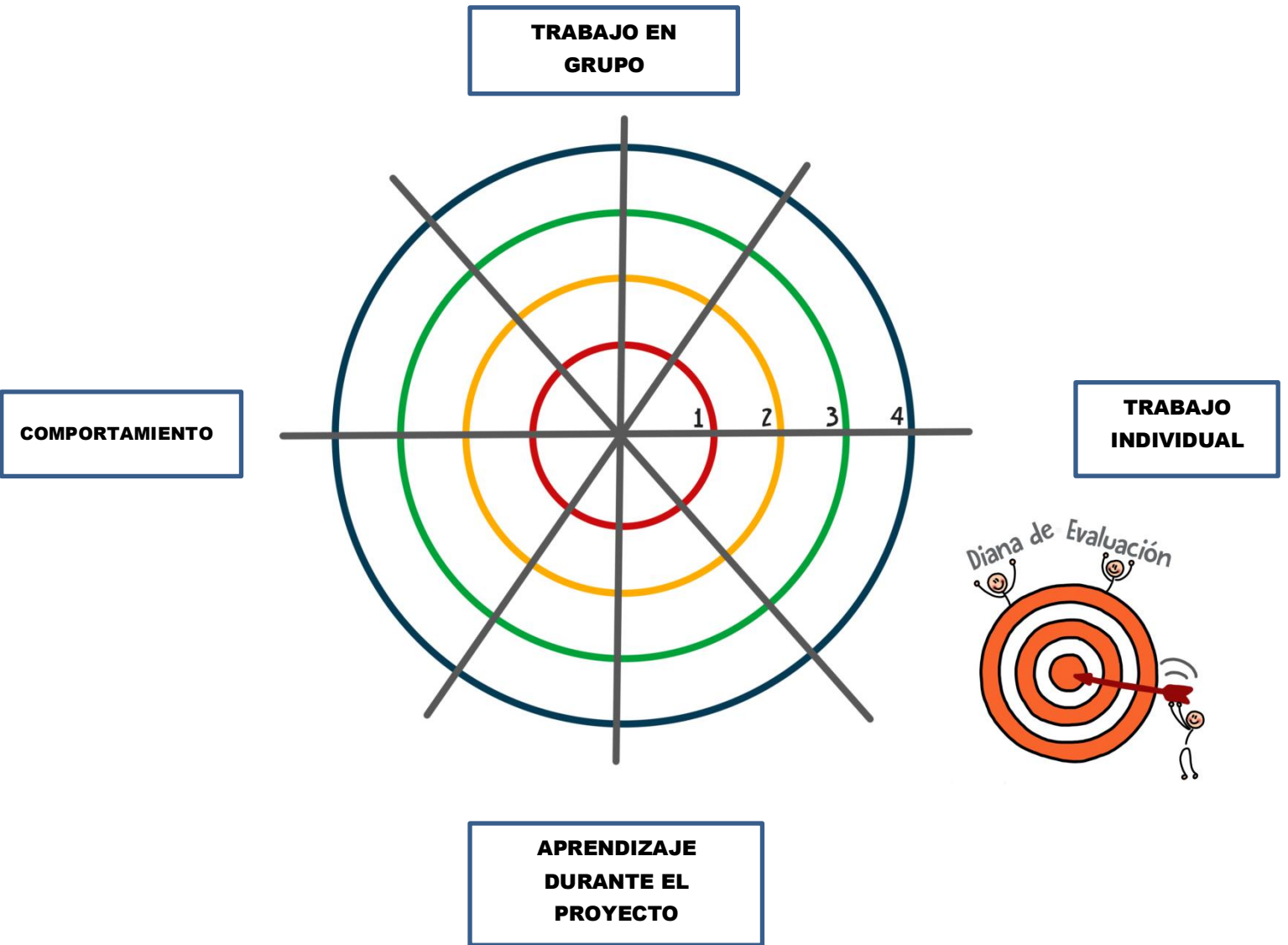
Nombre: _____ C.E.: _____

Área: _____ Fecha: _____

The worksheet is designed as a flower with five petals. The central stem has two leaves. Each petal contains a question in Spanish:

- Top-left petal: ¿Qué aprendí de evaluación?
- Top-right petal: ¿Cómo me sentí?
- Center petal: ¿Qué logré en este día?
- Bottom-left petal: ¿Qué sugiero para mejorar?
- Bottom-right petal: ¿Para qué me sirve lo que aprendí?

4. Colorea en la puntuación que creas conveniente dependiendo de los valores de evaluación, correspondiendo al 1 con mal, al 2 con regular, al 3 con bien y al 4 con muy bien



Rúbrica de evaluación del profesor en la Unidad didáctica 2




Unidad Didáctica 2. Importancia de la salud		
	Conseguido	No conseguido
Conocer los hábitos saludables y la conducta saludable para prevenir enfermedades		
Conocer los diferentes tipos de alimentos		
Como se clasifican los alimentos		
Saber el significado de la pirámide alimenticia y realizar una correctamente		
Conocer los avances científicos más importantes		
Observaciones:		

Fuente: elaboración propia

ANEXO 3

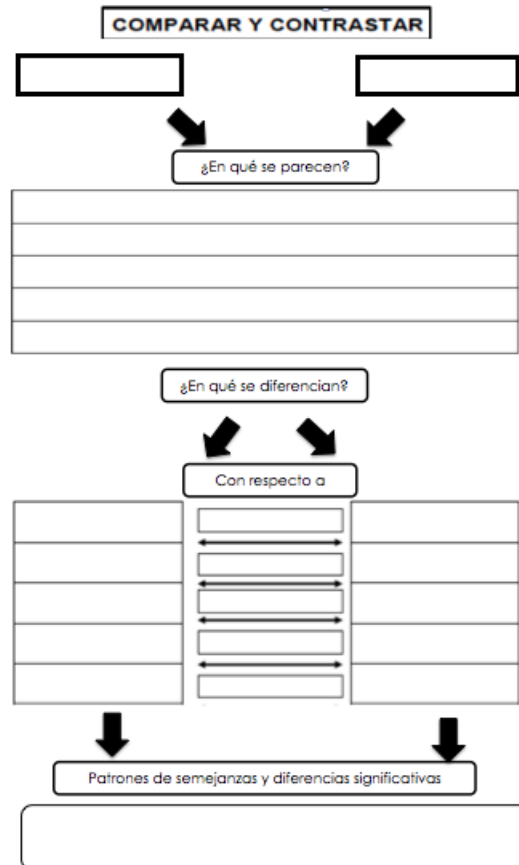
Unidad didáctica 3: Mundo natural

1. Completa las tres columnas con la imagen que está proyectada en la pizarra.

VEO 	PIENSO 	ME PREGUNTO 

Fuente (www.orientaciónandujar.com)

2. Realiza esta actividad de comparar-contrastar sobre las plantas angiospermas y gimnospermas.



3. Durante esta actividad se va a realizar un herbario. Recogeremos plantas en nuestra salida al monte Valonsadero y utilizaremos estas etiquetas para poder identificarlas

- Nombre común:
- Nombre científico
- Lugar:
- Fecha:
- Grupo:
- Descripción de la planta:

Fuente: (elaboración propia)

4. Realiza esta ficha de metacognición con relación a la realización del herbario y su salida didáctica al monte Valonsadero. Indica también las incidencias que hayan sucedido con los demás miembros del grupo

FICHA DE METACOGNICIÓN

Nombre: _____ C.E.: _____
 Área: _____ Fecha: _____

5. Indica en el color con el que más te sientas identificado con respecto al comportamiento y al trabajo realizado durante el herbario. Indica las incidencias que hayan sucedido durante el trabajo con los demás miembros del grupo.

 **EL SEMÁFORO**

Rúbrica de evaluación del profesor en la Unidad didáctica 3

Unidad didáctica 3: Mundo natural		
	Conseguido	No conseguido
Conocer y diferenciar las partes de las plantas		
Realizar un herbario		
Conocer el proceso de la fotosíntesis en las plantas		
Conocer las cadenas alimenticias		
Estudiar los diferentes ecosistemas, poblaciones y comunidades		
Trabajar correctamente en grupo durante la realización del herbario		
Observaciones:		

Fuente: elaboración propia

ANEXO 4

Mapa del monte Valonsadero, con la ruta de “Los Castillejos”. Fuente: terranostrum.es

