



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

# Los seres vivos, las plantas: propuesta para 5º de primaria

**Trabajo Fin de Grado presentado por:** Raquel Mónica Jiménez Llorente

**Titulación:** Grado de Maestro en Educación Primaria

**Línea de investigación:** Propuesta de intervención didáctica

**Director/a:** María José Cuetos Revuelta

**Ciudad:** Soria

**Fecha:** 24 de Junio de 2016

**Firmado por:** Raquel Mónica Jiménez Llorente

**CATEGORÍA TESAURO:** 1.7.1. Recursos didácticos convencionales

## RESUMEN

El presente Trabajo Fin de Grado trata de recopilar una propuesta didáctica dentro del área de ciencias naturales para 5º de primaria. La unidad didáctica será, los seres vivos: las plantas. Con esta herramienta tendremos los tiempos del aula controlados sin tener que entrar en improvisaciones.

Con la realización de la unidad favoreceremos el desarrollo en los alumnos teniendo actitudes de tolerancia y respeto hacia las plantas, además de que conozcan el entorno y la interacción de las personas con el medio natural. Todo ello a través de actividades con aprendizajes activos y motivadores, impulsando siempre el método científico y el espíritu crítico.

Fomentaremos por tanto un tipo de enseñanza activa y cooperativa, donde los alumnos crezcan en observación, análisis, argumentación y comunicación. Creando una cultura científica donde los niños aumenten su personalidad individual y social.

**Palabras clave:** Unidad didáctica, plantas, aprendizaje cooperativo, activo, científico.

## ÍNDICE

1. Introducción	5
2. Objetivos	6
3. Marco teórico	7
3.1 Importancia de las ciencias naturales	7
3.2 Enseñanza activa y participativa	9
3.3 Escuela inclusiva	10
3.4 Aprendizaje cooperativo	12
3.5 Uso de rutinas y destrezas de pensamiento	14
3.5.1 Aprendizaje basado en el pensamiento	17
3.5.2 Mapas mentales	18
4. Contextualización	19
4.1 Situación e historia del Centro	19
4.1.1 Características del centro	20
4.1.2 Características del alumnado	20
4.2 Marco legal	20
5. Unidad didáctica	21
5.1 Título	21
5.2 Objetivos	21
5.3 Competencias	22
5.4 Contenidos	23
5.5 Recursos	26
5.5.1 Recursos materiales	26

5.5.2	Recursos organizativos	27
5.6	Temporalización	28
5.7	Actividades	29
5.8	Evaluación	32
6.	Conclusiones	35
7.	consideraciones finales	37
8.	Referencias bibliográficas	38
9.	Bibliografía	40
10.	Anexos	41
10.1	Anexo 1: Fotos	41
10.2	Anexo 2: Guiones de prácticas	43
10.3	Anexo 3: Evaluación	46
10.4	Anexo 4: Evidencias de aprendizaje	50

## 1. INTRODUCCIÓN

Entender la importancia de las plantas, nos ayudará a ser respetuoso con nuestro entorno, a sobrevivir como especie, a crear un mejor mundo, y a lograr crear una civilización que sea justa y equilibrada. Las plantas no son organismos simples, ni inanimados, e inevitablemente nuestra existencia presente y futura está fuertemente unida a la existencia de los organismos vegetales, como lo ha estado desde el primer momento en que comenzamos a ser seres humanos hace casi 2,5 millones de años.

Como viene determinado en el BOCYL (2014):

"las Ciencias de la Naturaleza nos ayudan a conocer el mundo en que vivimos, a comprender nuestro entorno, a entender la interacción de las personas con el medio natural, a reconocer las aportaciones de los avances científicos y tecnológicos a nuestra vida diaria y valorar el trabajo de aquellas personas que han contribuido al progreso de los seres humanos, entendiendo que la ciencia está inmersa en un contexto sociocultural y por tanto, influenciada por los valores sociales y culturales de la sociedad"

Para realizar mi Trabajo Fin de Grado (TFG) he elegido hacer una unidad didáctica, porque me parece que es una herramienta útil para poder planificar y organizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, para poder llevarlo a cabo en el aula y así tener controlados los tiempos de trabajo sin entrar en improvisaciones.

El tema elegido es sobre los seres vivos: las plantas. Con esta unidad se va a favorecer el desarrollo en los alumnos de actitudes de respeto y sentimiento hacia las plantas, como seres vivos esenciales para la vida del planeta y del resto de seres vivos.

En esta unidad se hará un recorrido por la estructura y las funciones básicas. Habrá una secuencia didáctica basándose en la definición de célula y de los distintos niveles de organización, la definición de las funciones vitales desde la perspectiva de los órganos y aparatos implicados, los criterios para clasificar los seres vivos en los cinco reinos.

Uno de los principales objetivos es que los alumnos vean sus nuevos aprendizajes de manera atractiva y motivadora, que disfruten aprendiendo. Para ello utilizaremos una metodología activa, en la que el alumno debe ser el protagonista de su propio aprendizaje y el profesor facilitador de este proceso.

En el desarrollo de las tareas se emplean diversas estrategias metodológicas: exposición del profesorado con distintos soportes, observaciones reales en el laboratorio, trabajo reflexivo individual, trabajo cooperativo para actividades y proyectos y puestas en común del gran grupo.

Para facilitar el seguimiento del desarrollo de los estándares, buscaremos evidencias de los alumnos que muestren su evolución. En el anexo 4 veremos un portfolio de evidencias.

En cuanto a la bibliografía citada a lo largo de la redacción del trabajo, aparecerá referida y la bibliografía consultada incluirá aquellas obras de carácter general importantes e imprescindibles.

Al final encontraremos los anexos, siendo estos apéndices fundamentales del trabajo, reproduciendo en ellos documentos auténticos e imprescindibles, que se han utilizado o ilustran aspectos del trabajo.

## **2. OBJETIVOS**

El objetivo general:

- Realizar una unidad didáctica para que los alumnos de 5º de primaria conozcan las plantas a través de diferentes actividades mediante aprendizajes activos y motivadores, de forma que disfruten aprendiendo y vean cómo las plantas son seres vivos esenciales.

Los objetivos específicos:

- Conocer la importancia del estudio de las ciencias naturales en los alumnos de primaria, para que conozcan nuestro entorno y entiendan la interacción de las personas con el medio natural de modo activo y colaborativo.
- Fomentar una enseñanza más activa, participativa e individualizada, donde se impulse el método científico y el espíritu crítico, a partir de la realización de prácticas elementales en el laboratorio.
- Proponer diferentes actividades para que los alumnos de 5º de primaria desarrollen conocimientos sobre el mundo natural, y la necesidad de cuidarlo para su conservación y se fomenten vivencias emocionales positivas en su relación con el mundo natural, las plantas.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. IMPORTANCIA DE LAS CIENCIAS NATURALES**

Desde un principio, la ciencia se comprendía como sumas de hechos llevados a cabo por leyes de las que se extraían dichos hechos si se observaban unas metodologías adecuadas. Pero, ahora sabemos que la ciencia no es un alegato sobre lo real, sino una evolución socialmente definida para crear modelos que sirven para las explicaciones de la realidad.

De acuerdo a la UNESCO (Locarnini, 2008), la enseñanza de la ciencia es importante porque:

- Ayuda a la creación del pensamiento lógico a través de la determinación de problemas concretos.
- Aumenta la naturaleza de vida.
- Acondiciona para la inclusión en el mundo científico – tecnológico.
- Fomenta el crecimiento intelectual.
- Sirve de apoyo y sustento de uso para las áreas instrumentales.
- Proporciona el reconocimiento lógico y sistemático del ambiente.
- Define la realidad y ayuda a la resolución de problemas que tienen que ver con ella.

Los profesores de Ciencias Naturales tienen la ocasión de ser los autores de aquello que Duckworth (1994), precursora en la didáctica de las ciencias, llamó “ideas maravillosas: esos instantes imborrables” (pág 17).

Las antropólogas Lave y Wenger (1991) enseñaron en sus investigaciones que los aprendizajes más duraderos son aquellos en los cuales los alumnos estudian y participan en actividades reales.

Por todo ello, la realización de prácticas tiene el valor de ofrecer a los alumnos la ocasión de indagar fenómenos muchas veces desconocidos y de interactuar con materiales nuevos. Las prácticas pueden convertirse en un agradable juego que los alumnos disfrutarán.

Además, la realización de prácticas también da la oportunidad de que los alumnos puedan comparar sus ideas con sus correspondientes resultados y los de otros alumnos, soñando posibles formas de dar cuenta de las diferencias halladas.

White (2001) investiga el progreso de la enseñanza de las ciencias como un campo de exploración independiente durante las últimas tres décadas. White afirma, por lo tanto, que demostrar la

complejidad de la evolución de enseñanza y aprendizaje se ha transformado en el camino de investigación más divulgado en la enseñanza de las ciencias. Pero además señala que esta simple aclaración es incompleta: puesto que la educación es intervencionista, también es necesario buscar la manera en la que puede participar eficazmente; por tanto, para el autor “la siguiente etapa de la revolución podría ser el regreso de los experimentos de una forma más sutil y compleja que los de la época anterior” (pág. 467)

La educación de las ciencias beneficia en niños y jóvenes el crecimiento de sus capacidades de observación, análisis, argumentación, comunicación, etc.; accede a que piensen y realicen su pensamiento de manera autónoma. Además, fabricando su cultura científica, el niño aumenta su personalidad individual y social.

Según Gómez & Pozo (2006), el currículo de ciencias es uno de los caminos a través de los cuales los alumnos tienen que aprender a aprender, conseguir estrategias y competencias que les permitan cambiar, reelaborar y reconstruir los conocimientos que perciben.

En opinión de Duit (2006), la educación de las ciencias debe ser un hecho interdisciplinario al como resultado de la unión de la filosofía de la ciencia, historia de la ciencia, pedagogía, psicología y otras materias más precisas que servirán de alusión. “La filosofía y la historia de la ciencia ofrecen pautas de pensamiento que permiten analizar de forma crítica la naturaleza de la ciencia y su contribución específica para la comprensión del mundo, es decir de la naturaleza y la tecnología. La pedagogía y la psicología, por su parte, posibilitan la adquisición de competencias capaces de ofrecer puntos de referencia tanto para considerar hasta qué punto cierto tema merece ser enseñado como para llevar a cabo estudios empíricos sobre si el tema en cuestión puede ser o no entendido por los estudiantes.” (Duit, 2006. Pág 742).

Finalmente decir, que una conveniente enseñanza de las ciencias debe ser la fusión de los deseos, los temas de enseñanza, los procedimientos y los recursos adaptados al contexto propio en el que se indaga desarrollar una competencia disciplinar y universal.

Si deseamos ser acordes con una enseñanza que presente a la ciencia como producto y como proceso, ambas valoraciones deberán estar terminadas a la hora de valorar los aprendizajes de los alumnos. Las evaluaciones tienen la misión de tener en cuenta tanto los aprendizajes de conceptos como de competencias científicas. Pensar en la evaluación conlleva, desde esta perspectiva, reconocer qué evidencias hay que tener en cuenta a la hora de analizar qué aprendizajes alcanzaron los alumnos.

La labor de las ciencias naturales en la actualidad ya no puede ser la de mero canal de transmisión de información, hechos y hallazgos científicos y tecnológicos ya que la escuela viene a interpretar la última y menos agradable fuente de información para nuestros alumnos (Gómez & Pozo, 2006), sin embargo, lo que sí debe ser y hacer es facilitar las herramientas imprescindibles para la comprensión y compenetración adecuada de la misma. De esta manera los alumnos serán aptos de estructurar, organizar y explicar críticamente la información para darle sentido.

### **3.2. ENSEÑANZA ACTIVA Y PARTICIPATIVA**

Carbonell (2006) indica que en el aprendizaje activo van a producirse muchas modalidades de trabajo, de forma que faciliten la comprensión y asimilación de los contenidos y así afianzar la memoria.

Desde el siglo XVIII, la enseñanza tradicional es la que ha estado presente en el aprendizaje, formada por alumnos pasivos, en la que el docente era el protagonista.

La enseñanza activa se introdujo a partir del siglo XIX produciéndose una adaptación del sistema educativo, teniendo en cuenta la flexibilidad según las características de cada alumno. Aquí el protagonista es el alumno, y el docente se encarga de encaminar el proceso de enseñanza y de ser un buen estimulador de los intereses de los alumnos.

En la actualidad todavía se utilizan métodos tradicionales, que se determinan por la pasividad en su uso por parte del docente. Todavía vemos maestros que se resisten a los cambios, es decir, que se niegan a usar las nuevas metodologías, las cuales favorecen a un ambiente más agradable en donde el alumno esté activo, que colabore y coopere en todas las actividades de enseñanza. Por todo esto es necesario preparar actividades en las que el alumno disfrute del proceso de enseñanza y aprendizaje, donde él sea el principal autor de la realización de su aprendizaje y el docente sea el favorecedor del mismo.

Es necesario metodologías activas que sean de acuerdo a las necesidades e intereses de los alumnos, ya que el aprendizaje debe ser ameno e integrador, para que se produzcan logros durante el proceso.

La metodología en el proceso de enseñanza aprendizaje de vital importancia, para poder transmitir los conocimientos de una manera clara, sencilla y concisa, de forma que se debe utilizar distinta para conseguir un buen aprendizaje.

Cuando hablamos de metodología activa lo que pretendemos conseguir con los alumnos (Johnson y Johnson, 1999):

- Sean los responsables de su propio aprendizaje, consiguiendo habilidades de selección, análisis y evaluación de la información.
- Sean activos en las actividades para que les permitan intercambiar experiencias y opiniones con sus compañeros.
- Tengan momentos de reflexión sobre lo que hacen, cómo lo hacen y qué resultados consiguen.
- Se conciencien de su entorno a través de actividades y proyectos.
- Aumenten aspectos como la autonomía, el pensamiento crítico, actitudes colaborativas con sus compañeros y capacidad de autoevaluación.
- Actitudes grupales, reflexión individual y colectiva de la realidad cotidiana.

Los procedimientos de enseñanza donde el alumno es el que participa y donde la responsabilidad del aprendizaje depende de su actividad, implicación y compromiso, son más instructivos y generan aprendizajes más profundos, significativos y duraderos, facilitando los contextos más heterogéneos.

Los alumnos aprenden mucho más en situaciones originales, es decir, explorando activamente el mundo que les rodea. Al trabajar con los demás aprenden a dar sentido a sus experiencias y comunicar sus conocimientos. Este tipo de actividades activas van a ser más motivadoras, retadoras y orientadas a profundizar en el conocimiento, con ellas los alumnos consiguen habilidades de búsqueda, análisis y síntesis de informaciones. Finalmente se logra un aprendizaje activo y más significativo (Garrido, 2011).

Concluimos viendo que en las enseñanzas activas y participativas, los alumnos serán los protagonistas en todas las actividades como lecturas, discusiones, reflexiones, etc. Se involucran en procesos del pensamiento, aprenden en el diálogo y en la interacción con el contenido y desarrollo de competencias. Y también decir, que los alumnos reciben una retroalimentación al momento del profesor y de sus compañeros.

### **3.3. ESCUELA INCLUSIVA**

La enseñanza inclusiva puede ser entendida como una evolución que permite acercarse y dar solución a la diversidad de los alumnos, ya que con ella se consigue una mayor participación en el

aprendizaje. Esto conlleva unos cambios en los contenidos, organización y habilidades que abarca a todos los escolares y siendo responsabilidad del sistema educativo.

La UNESCO (2005) señaló que:

"El objetivo de la inclusión es brindar respuestas apropiadas al amplio espectro de necesidades de aprendizaje tanto en entornos formales como no formales de la educación. La educación inclusiva, más que un tema marginal que trata sobre cómo integrar a ciertos estudiantes a la enseñanza convencional, representa una perspectiva que debe servir para analizar cómo transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje, con el fin de responder a la diversidad de los estudiantes. El propósito de la educación inclusiva es permitir que los maestros y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer las formas de enseñar y aprender".

"Un sistema de educación que reconoce el derecho a todos los niños y jóvenes a compartir en entorno educativo común en el que todos somos valorados por igual, con independencia de las diferencias percibidas en cuanto a capacidad, sexo, clase social, etnia o estilo de aprendizaje" (Armstrong, 1999, pág. 76).

Lo que se trata es conseguir que los alumnos aprendan juntos sin que su origen, sus condiciones personales, sociales o culturales les pueden frenar. Se trata de una escuela en la que no haya discriminación alguna, y hacer efectivos los derechos a la educación, a la igualdad de oportunidades y a la participación.

Vivimos en un mundo en continuo cambio. La evolución que hace unas décadas podía alargarse en bastantes años, ahora se suceden vertiginosamente. Lo que hoy es moderno, mañana resulta obsoleto. Por tanto, nos encontramos con un nuevo mapa político, social y cultural, el cual es inestable y cambiante. La escuela, como institución integrante de la sociedad y reflejo de ella, no puede permanecer fuera del cambio constante y se ve obligada a renovarse para dar respuesta a la sociedad que el siglo XXI le presenta. Todos estos cambios, junto con la disparidad de conocimientos, estilos de vida, culturas, dan forma a un rompecabezas.

El aprendizaje en el siglo XXI, conlleva una definición específica de los contextos, incluso para cada alumno de forma individual, el tipo de contenidos, clases y desafíos de aprendizajes que se requieren. Por lo tanto, se encuentra relacionado a la educación inclusiva.

El éxito de un sistema educativo inclusivo conlleva, sobre todo, a formas diferentes de las metodologías y pedagogías mucho más inclusivas y centradas en los alumnos, apoyadas en los principios de los derechos humanos de igualdad y las preocupaciones de los niños. Los maestros,

como intermediarios de cambio clave en el desarrollo hacia la inclusión y la igualdad, tienen la responsabilidad de estar capacitados para poder eliminar las barreras externas dentro del proceso educativo.

La inclusión conlleva no sólo estar, sino participar de manera activa. Es más, esta participación no afecta sólo a los alumnos, sino que abarca también a profesores, familias, personal del centro y al resto de la sociedad (Parrilla, 2002). No se trata de mejorar unos grupos y olvidarnos de otros. Todos deben colaborar.

La educación inclusiva es ante todo, una un tema de derechos humanos, ya que protege que no se puede apartar a las personas por problemas de discapacidad o dificultad de aprendizaje, género o pertenencia a una minoría étnica (transgrediría los derechos humanos). Es una actitud, un estilo de valores y convicciones, no una acción ni un conjunto de acciones. Una vez que se adoptada en un centro, debería coartar las determinaciones de aquellos que la han adoptado, ya que incorporar significa ser parte de algo, formar parte de todo, mientras que excluir, es mantener fuera, apartar, expulsar (Falvey et al, 1995).

### **3.4. APRENDIZAJE COOPERATIVO**

Los alumnos, además de trabajar de forma individual, también lo pueden hacer en grupos pequeños de aprendizaje, donde colaboran con sus compañeros, interactuando, con el profesor y valorando el trabajo, además del propio el de los demás compañeros de grupo. Los alumnos ya no van a estar sometidos a la obediencia de asimilar y memorizar la información en las pruebas o exámenes. Deberán ser activos aptos para identificar las necesidades de aprendizaje, explorar, resolver problemas y finalmente, aprender.

La cooperación va a llevar a cabo el trabajo en grupos, de forma que alcanzará objetivos comunes a todos sus individuos. En una situación cooperativa, los alumnos intentan obtener resultados que sean beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo.

Montoro (2009) afirma que implantar el aprendizaje cooperativo en el aula implica romper con las metodologías de enseñanza tradicionales, dando un giro al modelo de educación competitiva e individualista para instaurar los modelos cooperativos.

Los métodos de aprendizaje cooperativo, son habilidades organizadas de instrucciones que tienen dos características generales, la segmentación del grupo de clase en pequeños grupos heterogéneos

y la creación de prácticas con vinculación positiva mediante tareas organizadas y recompensas específicas.

La primera investigación sobre los usos de aprendizaje cooperativo, se hizo en 1898, desde entonces se han llevado a cabo unos 600 estudios experimentales y más de 100 estudios correlativos.

A partir de las investigaciones que ya existen (Sarna, 1980; Slavin, 1983; Serrano y Calvo, 1994), sabemos que la cooperación en comparación con los métodos competitivo e individualista da lugar a los siguientes resultados:

1. Aumento del esfuerzo para llegar a un buena práctica: esto lleva un rendimiento más alto y una elevada productividad por parte de todos los alumnos (ya sean de alto, medio o bajo rendimiento), aumento de retención a largo plazo, motivación propia, motivación para conseguir mayor rendimiento, aumento del tiempo dedicado a las tareas, un nivel superior de razonamiento y pensamiento crítico.
2. Mejor relación entre los alumnos: esto incluye un aumento del espíritu de equipo, vínculos solidarios y comprometidos, apoyo personal y escolar, estimación de la diversidad y unión entre los alumnos.
3. Mejora la salud de la mente: esto introduce una adaptación psicológica general, fortalecimiento del yo, aumento social, fusión, autoestima, rumbo de la propia identidad y disposición de enfrentarse al contratiempo y las tensiones.

La buena efectividad que lleva a cabo la cooperación, va a determinar que el aprendizaje cooperativo resulte ser de otros métodos de enseñanza mucho más positivo, y contribuya a ser una de las herramientas más importantes a la hora de garantizar los buenos resultados de los alumnos.

También hay que señalar que el maestro debe llevar a cabo el aprendizaje cooperativo durante un tiempo antes de llegar a conseguir un conocimiento al respecto.

El aprendizaje cooperativo forma una alternativa metodológica que valora eficazmente la diferencia, la diversidad, y que obtiene beneficios claros de situaciones destacadas por la heterogeneidad. A la hora de realizar grupos heterogéneos hay que tener en cuenta una serie de características (Johnson y Johnson, 1999):

- Clase.
- Raza.
- Grado de rendimiento académico.
- Inclinación por la materia o materias que se trabajarán.
- Grado de integración en la clase.
- Grado de capacidad para el trabajo en grupo.
- Necesidades educativas especiales.

A la hora de trabajar en equipo hay que dejar a dichos equipos un tiempo determinado para que puedan llegar a conseguir unos buenos resultados y los objetivos marcados. Los alumnos van a necesitar un tiempo para conocerse y lograr desarrollar habilidades y destrezas que son necesarias para el aprendizaje cooperativo. En el desarrollo de un curso, los alumnos tendrán que trabajar con todos sus compañeros de clase, por tanto habrá que tener en cuenta la combinación de los equipos.

Por tanto, el aprendizaje cooperativo llevará a cabo la estructuración de una interdependencia positiva y conseguir unas metas compartidas que dependerán del esfuerzo de todos los componentes de un grupo. Los alumnos tendrán que ser conscientes de que sólo habrá éxito si lo tienen también sus compañeros. En definitiva, los estudiantes que comparten metas, comprenden que los esfuerzos y éxitos de cada miembro del grupo benefician a los demás. Finalmente hay que asegurarse de que todos los componentes aprendan los contenidos asignados, compartiendo recursos, ayudándose mutuamente y celebrando los éxitos juntos.

### **3.5. USO DE RUTINAS Y DESTREZAS DE PENSAMIENTO**

Perkins (1998), nos dice que desde pequeños, los niños se tienen que estar inmersos en una cultura del pensamiento, ya que cuando lleguen a jóvenes y adultos hagan frente a situaciones difíciles, como la organización del tiempo, tener buenas estrategias en el estudio y entender a los pensamientos de los demás, aunque no se esté de acuerdo. Tienen que llegar a ser críticos y

encontrar caminos diferentes ante situaciones difíciles y saber enfrentarse a los rumores sin ningún fundamento.

Las rutinas de pensamiento son patrones sencillos de pensamiento que se pueden usar muchas veces, hasta convertirlas a formar parte del aprendizaje de las asignaturas (D. Perkins 2001). Las rutinas de pensamiento son muy útiles para estructurar las ideas y los conocimientos, ayudan a tomar conciencia sobre la propia estructura mental y a comprender el proceso que se ha seguido para llegar a determinadas ideas. Permiten a los niños ser cada vez más conscientes y, por tanto, más autónomos en su propio aprendizaje. Gracias a ellas, les dotamos de las herramientas necesarias para enfrentar cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje de manera positiva y entender cualquier actividad reflexiva de manera natural.

Este autor estudia desde hace más de 40 años cómo funciona la mente humana, busca habilidades para desarrollar el pensamiento crítico y creativo de los alumnos y llegar a conseguir un aprendizaje más rápido con una comprensión íntegra.

Para él, características de rutinas y destrezas de pensamiento se resumen en que:

- Funcionan desde el inicio de su uso.
- Tienen pocos pasos a seguir.
- Se pueden aplicar ampliamente en distintos temas.
- Generan participación.
- Estimulan un alto nivel de pensamiento.
- Conseguimos grandes evidencias de aprendizaje.
- Se pueden usar de forma individual y en grupo.

Las rutinas de pensamiento son muy útiles para estructurar las ideas y los conocimientos, ayudan a tomar conciencia sobre la propia estructura mental y a comprender el proceso que se ha seguido para llegar a determinadas ideas. Permiten a los niños ser cada vez más conscientes y, por tanto, más autónomos en su propio aprendizaje. Gracias a ellas, les dotamos de las herramientas necesarias para enfrentar cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje de manera positiva y entender cualquier actividad reflexiva de manera natural.

A través de estos instrumentos se aprende a pensar de manera razonada y a reflexionar acerca del propio aprendizaje. Aplicadas con asiduidad, las rutinas de pensamiento son una herramienta muy eficaz que promueve la reflexión acerca del pensamiento. Esta, entendida e interiorizada de manera natural, permite al niño desarrollar una actitud positiva y aplicarla en su vida cotidiana.

“Existen pruebas considerables de que algunos conceptos y estrategias de pensamiento se pueden enseñar de manera directa y con resultados satisfactorios” (Perkins, 2008, pág. 102)

Podemos destacar que hay diferencia entre las rutinas y las destrezas de pensamiento: Las destrezas, están más elaboradas, necesitan de apoyo de gráficos para hacer visible el pensamiento; las rutinas, son patrones sencillos de pensamiento que deben ser utilizados una y otra vez, hasta convertirse en parte del aprendizaje.

Algunas rutinas de pensamiento:

- 3-2-1 Puente: 3 ideas, 2 preguntas, 1 imagen. Con esta rutina se va a activar conocimientos previos de un tema, para que posteriormente se conecte entre respuestas iniciales y las reflexiones finales del aprendizaje.
- Palabra- idea- frase: Mediante esta rutina se conseguirá retener ideas principales de un texto y la búsqueda de significados desde distintos puntos de vista.
- CSI: Color, Símbolo, Imagen: En esta rutina se pide a los alumnos que identifiquen y reflexionen ideas usando un color, un símbolo y una imagen.
- Veo- pienso- me pregunto: Con esta rutina los alumnos realizarán observaciones meticulosas y pensadas. Se puede usar al comienzo de un tema para producir interés y valorar conocimientos previos.
- Círculo de puntos de vista: Esta rutina ayuda a los estudiantes considerar diferentes puntos de vistas alrededor de un tema.
- La brújula: Con ello ayudaremos a los alumnos a profundizar en una idea y a evaluarla. Los alumnos responderán unas preguntas desde los distintos puntos cardinales.
- Semáforo: Rutina mediante la cual categorizamos al aprendizaje en distintos niveles.

Algunas destrezas de pensamiento:

- Las partes y el todo: En esta destreza los alumnos mediante patrones sencillos de pensamiento estructuran y analizan la información.

- **Compara-contrasta:** Con esta destreza se pretende que el alumnado desarrolle las habilidades necesarias para resolver problemas y comparar y contrastar conceptos de forma reflexiva y eficiente de forma cada vez más autónoma.
- **Toma de decisiones con destreza:** Esta destreza nos va a ayudar a pensar de forma crítica y reflexionar de nuestro aprendizaje desde el dialogo y análisis de las diferentes opiniones que se pueden llegar a tener de un tema en concreto.

Del Pozo (2009) hace hincapié en la necesidad de promover la reflexión sobre el propio pensamiento. “A través de la escalera de la metacognición, constituida por una serie de preguntas secuenciadas, los alumnos van tomando conciencia de cómo han ido realizando la destreza de pensamiento” (Del Pozo, 2009, pág. 91).

A medida que los alumnos vayan interiorizando la estructura, el proceso y la finalidad de cada destreza de pensamiento estarán preparados para dar un paso más, la “transferencia” es decir, aplicar el mismo proceso de pensamiento en otro contexto, de forma cada vez más autónoma.

Finalmente, el uso sistemático de las rutinas de pensamiento conduce a los alumnos a crear cultura de pensamiento en el aula. Perkins (2008) asegura que “para promover una cultura de la reflexión hay que cultivar, familiarizarse y sistematizar un lenguaje del pensamiento” (pág.43)

### **3.5.1. Aprendizaje basado en el pensamiento**

La finalidad de todo un proceso de enseñanza-aprendizaje al que, como educadores, nos entregamos en alma, vida y corazón, en un estrecho vínculo con nuestros alumnos, no puede limitarse a una transmisión-recepción de conocimientos. No se trata, por tanto, de una mera acumulación, memorización y reproducción de conocimientos. Lo que nos falta, como apunta Perkins (2008), es “el uso del conocimiento”, conectar nuestros conocimientos, establecer relaciones entre ellos, ponerlos en práctica, aplicarlos a contextos reales, etc. De ahí que las tres metas generales que, como mínimo, afirma que tiene que tener la escuela inteligente sean retención del conocimiento, comprensión del conocimiento y uso activo del conocimiento.

“El aprendizaje es una consecuencia del pensamiento” (Perkins, 2008, pág. 21). De ahí la importancia de aprender a pensar para que, a su vez, el pensamiento se torne aprendizaje.

Del Pozo (2009) recoge las 8 condiciones que proponen los investigadores del Proyecto Zero para crear una cultura de pensamiento en el aula:

- Tiempo: disponer de tiempos de reflexión.
- Oportunidades: plantear actividades que conecten con los intereses de los alumnos y con situaciones reales que les muevan a implicarse en sus procesos de pensamiento.
- Rutinas y estructuras: ofrecer herramientas que les ayude a estructurar su pensamiento y a gestionar su propio aprendizaje.
- Lenguaje: utilizar un lenguaje de pensamiento, nutrido de un vocabulario específico sobre el pensamiento, con el que poder describirlo y reflexionar sobre el mismo.
- Creación de modelos: mostrar modelos de buenos pensadores.
- La interrelación y las relaciones: respetar y valorar las aportaciones de todos creando un ambiente acogedor y de confianza.
- El entorno físico: facilitar espacios en los que desarrollar el pensamiento y hacerlo visible.
- Expectativas: expresar con claridad los pasos a seguir y lo que se espera alcanzar.

### **3.5.2. Mapas mentales**

Un Mapa Mental es “un método de análisis que permite organizar con facilidad los pensamientos y utilizar al máximo las capacidades mentales” (Buzan, 2004, pág. 27)

La propuesta de los mapas mentales de Buzan (2004), que compagina imágenes y palabras, es un método muy eficaz para enseñar a los alumnos a asociar ideas, ayudarle a generar otras nuevas y para hacerlas más visibles.

Un Mapa Mental es la forma más sencilla de gestionar el flujo de información entre tu cerebro y el exterior, porque es el instrumento más eficaz y creativo para tomar notas y planificar tus pensamientos.

Por tanto, los mapas mentales son un método perdurable de información. En ellos se toman de forma creativa, notas e ideas al reflexionar sobre un tema.

## 4. CONTEXTUALIZACIÓN

### 4.1. SITUACIÓN E HISTORIA DEL CENTRO

El centro donde nos situaremos y se llevará a cabo la Unidad Didáctica es *El Colegio Sagrado Corazón (Soria)*. (Ver anexo 1).

El colegio Sagrado Corazón está ubicado en Soria, en el casco antiguo de la ciudad, en una zona muy céntrica. A menos de 100 metros se encuentra la Plaza Mayor, muy importante en la ciudad de Soria ya que, además de ser el lugar donde se celebran múltiples eventos festivos y culturales, está situado el Ayuntamiento y el Palacio de la Audiencia, centro neurálgico de la vida cultural de la localidad con sus salas de exposiciones, conferencias y teatro. (Ver anexo 1).

El colegio Sagrado Corazón tiene una larga trayectoria en la ciudad de Soria, en el año 2008 cumplió 150 años al servicio de la educación de Soria. El origen del Colegio se remonta a una pequeña escuela de niñas en 1858, establecida en la planta baja del hospital regentado por las Hijas de la Caridad.

Con el pasar de los años, la estructura se ha ido modificando y ampliando, dependiendo de las diferentes necesidades educativas presentadas en las diferentes épocas, hasta llegar a lo que hoy conocemos como el “Colegio Sagrado Corazón”.

El centro Sagrado Corazón es un colegio concertado cuya gestión corresponde desde septiembre de 2015 a la Fundación Trilema.

Tal y como indica la página web de Trilema, la Fundación está aventurada con la investigación y el cambio de la educación. Está formada por un equipo de profesionales especializados para dicho cambio de la educación, además de ser unos grandes formadores e innovadores. La fundación colabora con editoriales educativas, en publicaciones y materiales escolares, con fundaciones y universidades como la Universidad Nebrija, e instituciones de educación superior, con la Universidad de Padres de José Antonio Marina, con la Fundación Princesa de Girona, con Centros de profesores de diferentes Consejerías de Educación, con FERE y CECE, patronales de la educación concertada y con numerosos centros educativos tanto públicos, concertados y privados en todo España. La fundación en estos últimos años, ha iniciado una aventura en el mundo audiovisual con diferentes recursos y programas educativos, y finalmente también con una línea de formación de educación para la salud en colaboración con hospitales e instituciones médicas.

#### **4.1.1. Características del centro**

El centro cuenta con 350 estudiantes, 9 alumnos en educación infantil 1ºCiclo (no concertada), 65 alumnos en educación infantil 2ºCiclo, 157 alumnos de educación primaria, compensatoria y A.C.N.E.E.S. 47 alumnos, en diversificación 8 alumnos y finalmente 115 alumnos en secundaria.

#### **4.1.2. Características del alumnado**

Nosotros nos centramos en la etapa de educación primaria, con la que cuenta con 157 alumnos y concretamente para el curso de 5º de primaria en el que hay 22 alumnos, de los cuales 2 alumnos están en el programa de Educación Compensatoria, ya que pertenecen a minorías étnicas, concretamente con nacionalidades Boliviana y República Dominicana.

### **4.2. MARCO LEGAL**

Esta programación didáctica viene justificada a nivel legal por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE), publicada en el Boletín Oficial del Estado el 10 de diciembre de 2013. Y por la ORDEN EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León.

Como viene determinado en el BOCYL (2014):

"La etapa de la educación primaria es especialmente importante porque con ella se inicia la escolarización obligatoria y se ponen las bases en las que asentará todo aprendizaje posterior. Es por esta razón que la finalidad de la etapa debe encaminarse a que la totalidad del alumnado termine la educación primaria con unos excelentes niveles formativos, tanto en el dominio de los aprendizajes instrumentales como de cultura general. Los alumnos y alumnas, al finalizar la etapa, deben disponer de los conocimientos, competencias y habilidades básicas, hábitos de trabajo individual y de equipo, de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismos, interés, curiosidad, sentido crítico y creatividad en el aprendizaje y la iniciativa emprendedora, que les permitan proseguir con éxito su formación en la educación secundaria obligatoria"

## 5. UNIDAD DIDÁCTICA

La programación didáctica es un instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de cada una de las áreas del currículo. Se considera de gran importancia para la planificación docente ya que coordina medios y fines integrando a todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje (objetivos, competencias básicas, contenidos, metodología y criterios de evaluación).

Así pues “programar consiste en realizar un proyecto que anuncia y declara por escrito lo que se piensa realizar” (Bernardo, 2004, pág. 143).

Dada la complejidad del acto educativo y de la naturaleza humana, la programación será abierta y flexible a fin de poderse adaptar a las diversas circunstancias.

Lo que vamos a tratar es la realización de una programación didáctica en la que demanda al alumno una educación activa, no ser un simple espectador de las explicaciones de un docente.

### 5.1. TÍTULO

Los seres vivos: las plantas.

### 5.2. OBJETIVOS

El objetivo general de la unidad:

- Conocer las plantas a través de diferentes actividades mediante aprendizajes activos y motivadores, para que logren un aprendizaje significativo, enfocado a sus necesidades e intereses.

Los objetivos específicos que se pretenden conseguir a partir de la realización de la unidad didáctica:

- Conocer los principales componentes de la célula vegetal y las funciones que desempeñan.
- Adquirir unas ideas generales sobre las características de las plantas.

- Identificar las partes de una planta.
- Profundizar en el conocimiento de las funciones vitales de las plantas.
- Desarrollar pautas para observar con responsabilidad la naturaleza.
- Adquirir vocabulario sobre los seres vivos para expresar conocimientos de forma oral y escrita.
- Desarrollar habilidades y destrezas para trabajar en equipo que fomenten los intercambios de conocimientos entre los alumnos.
- Adquirir capacidades y destrezas relacionadas con la búsqueda, análisis y tratamiento de la información.
- Desarrollar en los alumnos estrategias de pensamiento a partir de rutinas y destrezas.
- Reconocer a las plantas como seres vivos, desarrollando un comportamiento afectivo hacia ellas.
- Establecer la importancia de la aplicación de metodología activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 5.3. COMPETENCIAS

La LOMCE define competencias como “capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos” (LOMCE, 2013, pág. 19351)

COMPETENCIA	DESCRIPTOR	DESEMPEÑO
Comunicación lingüística. (CCL)	Crear textos escritos de mayor o menor complejidad para su uso en situaciones diarias.	Describe, en orden, todas las etapas del proceso de nutrición en las plantas.
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)	Trabajar los conocimientos sobre la ciencia y la tecnología para resolver problemas y entender lo que	Aplica los conocimientos que aprende para clasificar seres vivos, las plantas.

	ocurre a nuestro alrededor.	
Competencia digital. <b>(CD)</b>	Comprender los mensajes y notas elaborados en códigos.	Interpreta con corrección el soporte visual para la realización de la actividad sobre la célula vegetal.
Aprender a aprender. <b>(CPAA)</b>	Generar habilidades para aprender en los distintos contextos de aprendizaje.	Elabora un mapa mental sobre la respiración de una planta.
Competencias sociales y cívicas. <b>(CSC)</b>	Mostrar recursos para la participación eficaz en entornos de participación establecidos.	Participa activamente en rutina de pensamiento veo-pienso-me pregunto.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. <b>(SIEP)</b>	Dirigir el trabajo del grupo coordinando las actividades y los tiempos.	Planea la actividad y el tiempo en el trabajo de grupo de realización de mural.
Conciencia y expresiones culturales. <b>(CEC)</b>	Realizar trabajos y presentaciones con gusto y sentido estético.	Realiza un panel informativo que expone los principales argumentos por los que es importante la célula vegetal.

#### 5.4. CONTENIDOS

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE	COMPETENCIAS
La célula vegetal. Partes y funciones.	Adquirir ideas básicas de célula como unidad funcional de los seres vivos. Las	Reconoce, nombra y describe las tareas de las partes de una célula vegetal.	CCL, CMCT, CD,

	plantas		CAA, CEC
Las partes de la planta y las funciones que realizan.	Saber la estructura de una planta y las funciones de sus distintas partes	Determina, nombra y describe las partes de una planta.	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
La función de nutrición en las plantas: obtención de nutrientes, circulación, respiración y excreción.	Estudiar y conocer las funciones vitales de las plantas. La nutrición	Especifica y caracteriza la función de nutrición de las plantas y nombra los procesos que la integran	CCL, CMCT, CD, CAA, CEC
La función de relación de las plantas. Reacción a estímulos.	Estudiar y conocer las funciones vitales de las plantas. La relación	Explica la función de relación e Identifica los mecanismos de adaptación y reacción a estímulos.	CCL, CMCT, CD, CEC
La función de reproducción asexual y sexual.	Estudiar y conocer las funciones vitales de las plantas. La reproducción.	Define reproducción sexual y asexual de las plantas.	CCL, CMCT, CD
La reproducción de las plantas con flores. Partes de una flor y fases del proceso de reproducción.	Dominar la función de reproducción. Las partes de una flor.	Define y describe las partes que está formada la flor.	CCL, CMCT, CD, CEC
Clasificación de las	Profundizar en el	Comprende y sabe	CCL,

plantas. Plantas con semillas y plantas sin semillas. Formación de la semilla y el fruto.	conocimiento de las plantas y la formación de semillas y fruto.	describir las clases de plantas y la formación de las semillas y frutos,	CMCT, CD, CEC
Las plantas, las personas y el medio.	Apreciar la relación entre las plantas, las personas y el medio.	Explica la importancia de las plantas de su entorno, así como su utilidad para el medio ambiente.	CCL, CMCT, CD, CSYC, SIEP
Comprepción de los contenidos, adquisición de vocabulario y uso de la lengua como instrumento de comunicación.	Obtener vocabulario sobre las plantas, expresar conocimientos de forma oral y escrita.	Obtiene vocabulario sobre las plantas, expresa de forma oral y escrita.	CCL, CMCT, CD
Conocimiento de estrategias matemáticas para resolver problemas.	Aplicar elementos y estrategias matemáticas.	Aplica elementos, operaciones y estrategias matemáticos.	CCL, CMCT
Comprepción de la realidad social, constructivismo, solidaridad y respeto con la naturaleza.	Desarrollar pautas de constructivismo y solidaridad, afianzar el respeto por la naturaleza.	Muestra respeto por la naturaleza, manifiesta curiosidad por conocer el entorno natural.	CCL, CMCT, CD, CSYC
Conocimiento y manejo responsable de las TIC al investigar sobre plantas.	Usar de manera responsable las TIC y utilizar estrategias para tratar la	Organiza la información y utiliza los recursos digitales con responsabilidad.	CCL, CMCT, CD,

	información.		CAA
Mantenimiento de un espíritu crítico y desarrollo de actitudes de respeto y colaboración al trabajar en grupo.	Desarrollar actitudes de respeto y colaboración a la hora de trabajar en grupo	Acepta los errores al autoevaluarse. Participa activamente en el trabajo cooperativo.	CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP
Elaboración de trabajos con gusto y sentido estético.	Emplear diversas y recursos para realizar los trabajos.	Emplea y utiliza materiales y recursos para la elaboración de los murales.	CCL, CMCT, CD, CEC
Respeto de la importancia cultural y de la belleza del patrimonio natural.	Apreciar la belleza en la naturaleza y en el patrimonio.	Valora positivamente la belleza de las plantas.	CCL, CMCT, CAA, CEC

## 5.5. RECURSOS

### 5.5.1. Recursos materiales

Para llevar a cabo el estudio de los contenidos del área de Ciencias Naturales, tenemos los siguientes materiales de apoyo para reforzar y ampliar el estudio:

- Recursos que se fotocopian de la propuesta didáctica, con actividades de refuerzo, ampliación, estudios de ciencia.
- Cuadernos adicionales del libro del alumnado.
- Microscopios y materiales para realizar observaciones en el laboratorio.

- Guías de clasificación, manuales, enciclopedias.
- Medios informáticos de consulta, como el uso de chromebook para cada alumno de la clase, con conexión a internet en el aula.
- Uso de aulaPlaneta donde el alumno tiene un cuaderno de estudio, actividades interactivas y ejercicios autocorregibles para facilitar el aprendizaje.
- Portfolios para cada alumno, donde vemos las evidencias de aprendizaje y su evolución.

(En el anexo 3 de evaluación, vemos un portfolio de evidencias para los estándares de aprendizaje)

### **5.5.2. Recursos organizativos**

Nuestra propuesta siempre será flexible, de forma que así conseguiremos un mejor aprovechamiento de los recursos.

Navarro (1994) indica que el entorno donde se desarrolla el niño va a ser un factor clave. Diferentes autores apoyan también esta idea como Piaget e Inhelder (1969) y Vigotski (1979), donde desarrollaron en sus indagaciones el poder que ejerce la organización del espacio en la realización de actividades.

Dependiendo de la estrategia didáctica que vayamos a usar, se organizará el aula de forma diferente. Rincones de trabajo, agrupamientos de grupos cooperativos, trabajo en grupo con roles diferenciados, etc.

El espacio también tendrá distintos usos, paredes donde se expondrán distintos murales, paneles informativos, rincón con pequeños experimentos, etc.

Según en la sesión en que nos encontremos la organización será de una manera u otra:

En la mayoría de las sesiones los alumnos se organizarán mediante aprendizaje cooperativo, es decir, se dispondrán en sus grupos de trabajo, los cuales son creados al inicio de la unidad, en la sesión 1. La clase estará formada por seis grupos de tres alumnos y un grupo de cuatro componentes, haciendo así el total de la clase de 22 alumnos. (ver anexo 1)

La clase, tendrá distintos rincones de trabajo, es decir, tendrá una zona donde están los grupos cooperativos y una zona de gradas donde los alumnos exponen sus trabajos y realizan asambleas. (ver anexo 1)

En la sesión 10 plantamos las semillas y las ubicaremos en el rincón de clase destinado a nuestro semillero.

En la sesión 4, saldremos del aula-clase e iremos al laboratorio de ciencias donde se llevará a cabo la práctica de observación de células vegetales al microscopio. Después las muestras las llevaremos a clase y las ubicaremos en nuestro rincón de pequeños experimentos.

En la sesión 14 también habrá una salida del aula-clase a un parque cercano al colegio, donde podrán observar distintas plantas y así poniendo en práctica lo aprendido en la unidad.

Todo los trabajos realizados, paneles informativos, destrezas y rutinas de pensamiento serán expuestos por las paredes del aula-clase, para que se puedan ver todas nuestras evidencias de aprendizaje.

Con todo esto vemos que se favorece el trabajo en grupo, donde se impulsa el método científico y el espíritu crítico, ya que los alumnos llevarán a cabo las tareas de forma eficaz en común, así rompemos y al fin olvidamos de nuestras mentes la enseñanza tradicional en la que los alumnos trabajan individualmente y de manera competitiva.

## 5.6. TEMPORALIZACIÓN

El tiempo previsto será de 5 semanas. 15 sesiones.

La unidad se llevará a cabo dentro del área de asignaturas troncales de 5º de primaria, en Ciencias de la Naturaleza.

Abril 

Mayo 

Como vemos la unidad didáctica la llevaremos a cabo durante 5 semanas, es decir, la última semana de abril y todo el mes de mayo. La unidad se ha hecho coincidir a este momento del curso escolar, ya que es tiempo de la estación de primavera y así poder realizar la práctica de salida de clase y observar la naturaleza en todo su esplendor.

Las sesiones tendrán una duración de una hora lectiva, siendo finalmente necesario 15 horas (15 sesiones, 3 sesiones por semana).

## 5.7. ACTIVIDADES

### ***Sesión 1: Nos ponemos en situación***

-Actividad 1: ¿Qué son las plantas?. ¿Qué haríamos sin plantas?. Lluvia de ideas.

-Actividad 2: Realizamos la rutina de pensamiento Veo- pienso- me pregunto de una foto proyectada en la pizarra. (Ver anexo 4).

-Actividad 3: Creo los equipos de trabajo durante el desarrollo de la unidad. Realizamos una ficha con los miembros del equipo y sus cualidades. (Ver anexo 4).

-Actividad 4: Diseño de la portada del portfolio.

### ***Sesión 2: Conocemos la célula y sus características***

-Actividad 5: Explicamos las características de la unidad mínima de un ser vivo: la célula.

-Actividad 6: Dibujamos las células en el portfolio y sus componentes para conocer la función.

### ***Sesión 3: La célula vegetal***

-Actividad 7: Realizamos un panel informativo de la importancia de la célula vegetal y construimos en grupos cooperativos una célula gigante y sus orgánulos.

-Actividad 8: Nos evaluamos el trabajo de grupo. Realizamos una diana de autoevaluación y coevaluación. (Ver anexo 3).

### ***Sesión 4: Nos vamos al laboratorio***

-Actividad 9: Reforzamos lo aprendido sobre la estructura de la célula. Para ello vamos al laboratorio a realizar una práctica de observación de células vegetales: la de la cebolla y del tomate.

-Actividad 10: Rellenamos el guión de prácticas dado por el profesor y lo pegamos en el portfolio. (Ver anexo 2)

### **Sesión 5: Función de nutrición en plantas**

-Actividad 11: Realizamos la rutina de puerta de entrada sobre las funciones vitales de las plantas.

-Actividad 12: Estudiamos cómo se nutren las plantas y distribuyen las sustancias.

### **Sesión 6: Función de nutrición: circulación, respiración y excreción**

-Actividad 13: Aprendemos cómo respiran las plantas. Realizamos un mapa mental con la respiración de las plantas. (Ver anexo 4). Nos evaluamos la realización del mapa mental mediante una rúbrica. (Ver anexo 3).

-Actividad 14: ¿Cómo expulsan los desechos las plantas?. Realizamos lluvia de ideas y puesta en común.

-Actividad 15: Visionamos un vídeo sobre la función de nutrición: obtención de nutrientes, circulación, respiración y excreción.

### **Sesión 7: Función de relación en plantas**

-Actividad 16: Estudiamos ¿cómo se relacionan las plantas?. Vemos cómo afectan diferentes estímulos a la planta.

-Actividad 17: Realizamos actividades interactivas y visionamos vídeo en aulaPlaneta. (Ver anexo 1).

### **Sesión 8: Función de reproducción en plantas**

-Actividad 18: ¿Qué tipo de reproducción tienen las plantas?. Estudiamos la función de reproducción: sexual, asexual.

-Actividad 19: Exponemos las etapas de la reproducción sexual de las plantas con semilla y con el panel interactivo de recurso digital, y conocemos alguna curiosidad de las semillas con una presentación digital.

### **Sesión 9: Las semillas**

-Actividad 20: Conocemos algunas curiosidades de las semillas visualizando un vídeo.

-Actividad 21: Hacemos actividades del libro del alumno, de refuerzo y ampliación.

-Actividad 22: Pedimos a los alumnos que traigan semillas de: alubias, garbanzos y lentejas, para realizar un taller de ciencias y así observar la germinación de las semillas.

### **Sesión 10:Formación de la flor**

- Actividad 23: Realizamos el taller de ciencias: plantamos nuestras semillas.
- Actividad 24: Estudiamos las partes de una flor realizando un dibujo con las principales partes.
- Actividad 25: Realizamos una destreza de pensamiento de las partes y el todo con la flor. (Ver anexo 4).

### **Sesión 11:La clasificación de las plantas**

- Actividad 26: Estudiamos ¿cómo se clasifican las plantas?.
- Actividad 27: Realizamos un mapa mental con la clasificación de plantas con semillas y plantas sin semillas. Nos evaluamos el mapa mental con una rúbrica. (Ver anexo 3).

### **Sesión 12: Investigamos**

- Actividad 28: Con los chromebook de cada niño, buscarán información sobre una planta gimnosperma y explicará cómo son sus hojas y sus flores.
- Actividad 29: Realizamos una destreza de pensamiento de compara-contrasta con distintas plantas gimnospermas. (Ver anexo 4).

### **Sesión 13:Relación de las plantas, las personas y el medio**

- Actividad 30: ¿Qué relación hay entre las plantas y las personas?. Estudiamos las numerosas utilidades de las plantas para las personas.
- Actividad 31: ¿Qué relación tienen las plantas y el medio?. Estudiamos la utilidad de las plantas para el medio ambiente.
- Actividad 32: Los alumnos buscarán información sobre algunas plantas de la provincia de Soria y valorarán la importancia económica.

### **Sesión 14:Nos vamos al parque**

- Actividad 33: Realizamos una salida al parque de la ciudad para ver las clases de plantas que hay y así poniendo en práctica lo aprendido en la unidad.
- Actividad 34: Rellenamos el guión de salida fuera de centro y lo pegamos en el portfolio. (Ver anexo 2). Nos evaluamos con una diana la salida al parque. (Ver anexo 3).

### **Sesión 15:Metacognición final de la unidad**

-Actividad 35: Realizamos una ficha de metacognición del tema, reflexionando todo lo aprendido y la pegamos en el portfolio. (Ver anexo 4)

-Actividad 36: Recopilamos actividades para el portfolio del alumno.

## **5.8. EVALUACIÓN**

- **Estrategias:**

- Observación de los procesos de aprendizaje en el aula:

La observación como método para averiguar e investigar el profesor sobre los aspectos que están relacionados en la marcha del aprendizaje y en el contexto en el que se desarrolla. Se trata de recoger evidencias de aprendizaje de los alumnos.

- Valoración de la realización de las tareas trasversales y específicas de las áreas:

Los alumnos demuestran que son competentes cuando ellos mismos son capaces de llevar a cabo actividades, transmitiendo las capacidades y los conocimientos que han aprendido en el aula, de forma incorporada a otros contextos como el cotidiano. Todo esto lleva a cabo una combinación de habilidades, destrezas y conocimientos para conseguir que la actividad sea eficaz.

- Pruebas orales y escritas:

En ellas los alumnos responderán una serie de preguntas que les hace el profesor. En las orales los alumnos se podrán extender en las respuestas, y en las pruebas escritas los alumnos expondrán el aprendizaje a lo largo de la unidad mediante una serie de preguntas.

- Valoración de las producciones de los alumnos:

Se valoraran todas las evidencias que hacen los alumnos. Cada tipo de aprendizaje tendrá diferente forma de evaluarse, es decir, en el caso de rutinas y destrezas de pensamiento se evalúan haciendo a los alumnos que las lleven a cabo y las aprenden haciéndolas.

- Seguimiento y valoración del trabajo en el portfolio:

El profesor también tendrá en cuenta los avances y logros de los alumnos a través del portfolio, donde los alumnos tendrán todas sus producciones y evidencias del proceso de aprendizaje. Es una forma de evaluar de forma integral junto a otros instrumentos.

- Seguimiento de la realización de las tareas en casa:

El profesor tendrá en cuenta la realización de tareas que se le asigna a los alumnos para casa.

- **Instrumentos:**

- Escalas de observación:

Mediante ellas el profesor medirá y recogerá la información del alumno a lo largo de la clase en la matriz de registro. (Ver anexo 3).

- Rúbricas de evaluación:

Se usan para ver la evaluación que desempeñan los alumnos, ya que se describen las características de la tarea a realizar mediante una puntuación, de forma que se detalla de qué norma y nivel ha superado cada alumno. (Ver anexo 3).

- Registro de valoración:

Es una forma de recoger el profesor el avance del proceso de enseñanza.

- Pruebas escritas.

Se refiere a los controles o exámenes que realiza el profesor sobre los contenidos de la unidad.

- Dianas de autoevaluación y coevaluación de los alumnos:

Las realizan los alumnos para reflexionar sobre su aprendizaje. En las de coevaluación los alumnos evalúan a los componentes de su grupo de trabajo y las dianas de autoevaluación, los alumnos se evalúan a sí mismos en su trabajo en grupo. (Ver anexo 3)

- **Criterios:**

<b>PRUEBAS ESPECIFICAS</b>	<b>OTROS CRITERIOS</b>	
50%	Producciones de los alumnos. 40%	Actitud y trabajo diario. 10%

## 6. CONCLUSIONES

A través del estudio de la unidad didáctica de las plantas, vemos cómo estos seres vivos, las plantas, tienen una gran posibilidad educativa. Sobre todo en estos tiempos en que los niños tienen cada vez menos relación con la naturaleza. Por ello vale la pena estudiar esta unidad y así llamar la atención sobre lo que ésta puede aportar a la formación de los alumnos de 5º de primaria.

Teniendo en cuenta nuestros objetivos iniciales, hemos llegado a las siguientes conclusiones del TFG:

Respecto al objetivo específico de conocer la importancia del estudio de las ciencias naturales en los alumnos de primaria, para que conozcan nuestro entorno y entiendan la interacción de las personas con el medio natural de modo activo y colaborativo.

El llevar a cabo una unidad didáctica dentro del área de las ciencias naturales, es el hecho de que los alumnos comprendan que ya desde la antigüedad hasta nuestros tiempos, el ser humano depende de las plantas, gracias a ellas satisfacemos muchas necesidades: salud, alimento, vivienda, energía, vestido, cosmética... Con ésta unidad didáctica los alumnos entenderán la importancia de la interacción de las personas con la naturaleza, con todo esto se prueba que descubran que nuestra vida está vinculada a ella.

Si esto se consigue con aprendizajes activos y motivadores, conseguiremos que los alumnos participen y reflexionen a través de actividades que les llevan a diálogos, colaboración y crecimiento en sus conocimientos, así como en las habilidades y actitudes.

Se trata de realizar actividades bien organizadas y retadoras, teniendo en cuenta siempre la flexibilidad necesaria según las características de la clase.

Mediante la unidad los alumnos aprenderán a valorar y respetar la naturaleza, ver cómo las plantas son esenciales para su futuro y el de nuestro planeta.

Respecto al objetivo específico de fomentar una enseñanza más activa, participativa e individualizada, donde se impulse el método científico y el espíritu crítico, mediante la realización de prácticas sencillas en el laboratorio:

El hecho de estudiar una unidad didáctica de ciencias, nos va a llevar a tener actividades prácticas, donde se fomenta una enseñanza activa y participativa. Donde además se va a desarrollar el método científico y el espíritu crítico, así el alumno desarrollará habilidades y destrezas.

Con todo esto conseguiremos aumentar la motivación y la comprensión de los conceptos.

Por tanto, gracias al uso de una enseñanza activa y participativa, podremos conseguir aumentar la motivación de los alumnos y esta se consigue desde diferentes caminos, uno de ellos puede resultar de la realización de prácticas en laboratorio.

Respecto al objetivo de proponer diferentes actividades para que los alumnos de 5º de primaria desarrollen conocimientos sobre el mundo natural, y la necesidad de cuidarlo para su conservación y se fomenten vivencias emocionales positivas en su relación con el mundo natural, las plantas.

Una de las actividades que pueden resultar interesantes es el mero hecho de nuestro taller de plantación y cuidado de semillas, ya que esto conlleva a que los alumnos aprendan a responsabilizarse del cuidado de una planta. También el hecho de la salida al parque, como forma de valoración hacia el medio ambiente en el que vivimos, de manera que las plantas hacen posible la vida en el planeta. Además de valorar la naturaleza, también tener en cuenta las medidas para respetarla y cuidarla.

Por tanto, mediante las actividades planteadas se inculca a los alumnos la responsabilidad hacia las plantas y el medio ambiente, contribuyendo a su cuidado y preservación.

De este modo se ha cumplido el objetivo general del trabajo de realizar una unidad didáctica para que los alumnos de 5º de primaria conozcan las plantas a través de diferentes actividades mediante aprendizajes activos y motivadores, de forma que disfruten aprendiendo y vean cómo las plantas son seres vivos esenciales.

## 7. CONSIDERACIONES FINALES

En el presente Trabajo Fin de Grado, se recoge una unidad didáctica de los seres vivos, las plantas, para alumnos de 5º de primaria. La unidad didáctica será usada como herramienta de mejora, de forma que la tarea del profesor le convierte en experto de aula, es decir, un docente que experimenta e investiga sobre su trabajo. Por tanto, vamos a ser figura clave en nuestra práctica como docentes, ya que a través de la reflexión vamos a cambiar e innovar para adentrarnos en la realidad educativa de nuestros tiempos y mejorar la calidad de la enseñanza con nuestras metodologías. Es aquí donde la programación se convierte en material para mejorar y dar la respuesta necesaria a las demandas, adaptándose siempre a las características de nuestro entorno.

Se podría trabajar la unidad didáctica de las plantas, mediante metodologías activas, en las que los alumnos son los protagonistas de su propio aprendizaje, de forma que seguiremos trabajando con las destrezas y rutinas de pensamiento con la clase, y organizándolas dentro de las unidades didácticas e integrándolas en los contenidos.

Esta forma de trabajar en equipos además de ser una ayuda entre ellos, también infunde a los alumnos a unos valores que deben adquirir para su formación como personas y que a veces son más importantes que los propios contenidos. Esto también facilita a los alumnos a dialogar entre ellos, impulsa a un aprendizaje constructivo siendo ellos los protagonistas. Con todo ello estamos además despertando un interés constante con actitudes activas, fomentando la motivación y participación.

Finalmente decir, que mediante la utilización de diferentes recursos, es la forma de conseguir el mejor método, ya que con ello se consigue lograr altos rendimientos de los alumnos y curiosidad por aprender en las nuevas metodologías, les promueven un aprendizaje firme e íntegro.

El aprendizaje de mi TFG se inició a la vez que el prácticum II, ya que en el prácticum puede observar la realización de unidades didácticas con aprendizajes cooperativos.

Estoy muy contenta con el trabajo hecho, ya que además el realizar una unidad didáctica con aprendizajes activos donde el alumno debe ser el protagonista de su propio aprendizaje y el profesor facilitador de este proceso, ha despertado también en mí un interés por la formación en innovación educativa y seguir investigando y formándome para mi función como maestra.

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armstrong, F. (1999). *Inclusion, curriculum and the struggle for space in school*. London: Falmer Press.
- Bernardo, J. (2004). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Rialp.
- BOCYL (2014). *ORDEN EDU/519/2014, de 17 de junio, por la que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León*. Recuperado el 22 de abril de 2016 de [http://www.stecyl.es/LOMCE/Primaria/Orden\\_Curriculo\\_BOCyL.pdf](http://www.stecyl.es/LOMCE/Primaria/Orden_Curriculo_BOCyL.pdf)
- Buzan, T. (2004). *Cómo crear mapas mentales*. Barcelona: Urano.
- Carbonell, R.G. (2006). *Aprender a aprender*. Madrid: ADAF.
- Del pozo, M. (2009). *Aprendizaje inteligente*. Barcelona: Colegio Montserrat.
- Duckworth, E. (1994). *Cómo tener ideas maravillosas y otros ensayos sobre cómo enseñar y aprender*. Madrid: Visor.
- Duit, R. (2006). *La investigación sobre enseñanza de las ciencias*. Recuperado el 30 de abril de 2016 de <http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v11/n030/pdf/rmiev11n30scBo3no1es.pdf>
- Falvey et al. (1995). *What Is an Inclusive School?* In B.A. Villa & J.S. Thousand (Ed.): *Creating an Inclusive School*. Alexandra: ASCD.
- Grarrido, P. (2011). *Aprender haciendo*. Recuperado el 21 de mayo de 2016 de [https://www.amazon.es/APRENDER-HACIENDO-Pablo-Garrido-Bravo-ebook/dp/Bo051BR3J4/ref=sr\\_1\\_7?ie=UTF8&qid=1464682482&sr=8-7&keywords=aprender+haciendo#reader\\_Bo051BR3J4](https://www.amazon.es/APRENDER-HACIENDO-Pablo-Garrido-Bravo-ebook/dp/Bo051BR3J4/ref=sr_1_7?ie=UTF8&qid=1464682482&sr=8-7&keywords=aprender+haciendo#reader_Bo051BR3J4).

Johnson, D. W. Johnson, R.T. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.

Lave, J. y Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. New York: Cambridge University Press.

Montoro, M<sup>a</sup>.C. (2009). *El aprendizaje cooperativo: Un instrumento de transformación para la mejora de la calidad de la enseñanza*. Caleidoscopio, Revista Digital De Contenidos Educativos.

Navarro, E. (2004). *Género y relaciones personales íntimas*. En E. Barberá, y I. Martínez (Coord.), *Psicología y Género* (pp. 171-192). Madrid: Pearson Educación.

Oficina Internacional de Educación de la UNESCO (OIE-UNESCO). (2008). *Estrategia de la OIE para 2008-2013*. Suiza: OIE.

Organización de las Naciones Unidas. (2005). *Educación para todos, el imperativo de la calidad*. Recuperado el 5 de junio de 2016 de <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001501/150169s.pdf>

Parrilla, A. (2002). *Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva*. Recuperado el 9 de mayo de 2016 de <https://books.google.es/books>

Perkins, D. (1998). *Un aula para pensar: Aprender y enseñar en una cultura del pensamiento*. Buenos Aires: Aique

Perkins, D. (2001). *La escuela inteligente .Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.

Perkins, D. (2008). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Barcelona: Gedisa.

- Piaget , J., Inhelder, B. (1969). *Psicología del niño*. Primera edición. Madrid: Ediciones Morata.
- Serrano, J. M. y Calvo, M.T. (1994). *Aprendizaje cooperativo. Técnicas y análisis dimensional*. Murcia: Fundación Cultural de Cajamurcia.
- Slavin, R.E. (1983). *Cooperative learning*. New York: Longman.
- Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- White, R. (2001). *The revolution in research on science teaching*. Washington: American Educational Research Association.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

- Ainscow, M. (2004). *Desarrollo de escuelas inclusivas*. Madrid: Narcea.
- Buzan, T. (2013). *Cómo crear mapas mentales: utiliza al máximo la capacidad de tu mente*. Barcelona: Urano.
- Fundación Trilema. (1998). *Rutinas de pensamiento*. Recuperado el 4 de mayo de 2016 de <http://fundaciontrilema.org/educacion/formacion/cultura-del-pensamiento>
- Gómez, M.A. (2006). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.
- Harlem, W. (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Morata.
- Murillo, P. (2007). *Nuevas formas de trabajar en la clase: metodologías activas y colaborativas*. Recuperado el 4 de mayo de 2016 de <http://prometeo.us.es/idea/publicaciones/paulino/3a.pdf>
- Organización de las naciones unidas para la educación la ciencia y la cultura. 2009. *Aportes para la enseñanza de las ciencias naturales*. Santiago de Chile: LLECE.
- Ruiz, F. J. Márquez, C. Tamayo, O. (2015). *La argumentación en clase de ciencias, un modelo para su enseñanza*. San Paulo: Educao e Pesquisa.

## 10. ANEXOS

### ANEXO 1: FOTOS

#### SITUACIÓN GEOGRÁFICA DEL CENTRO



#### FOTOS DEL CENTRO



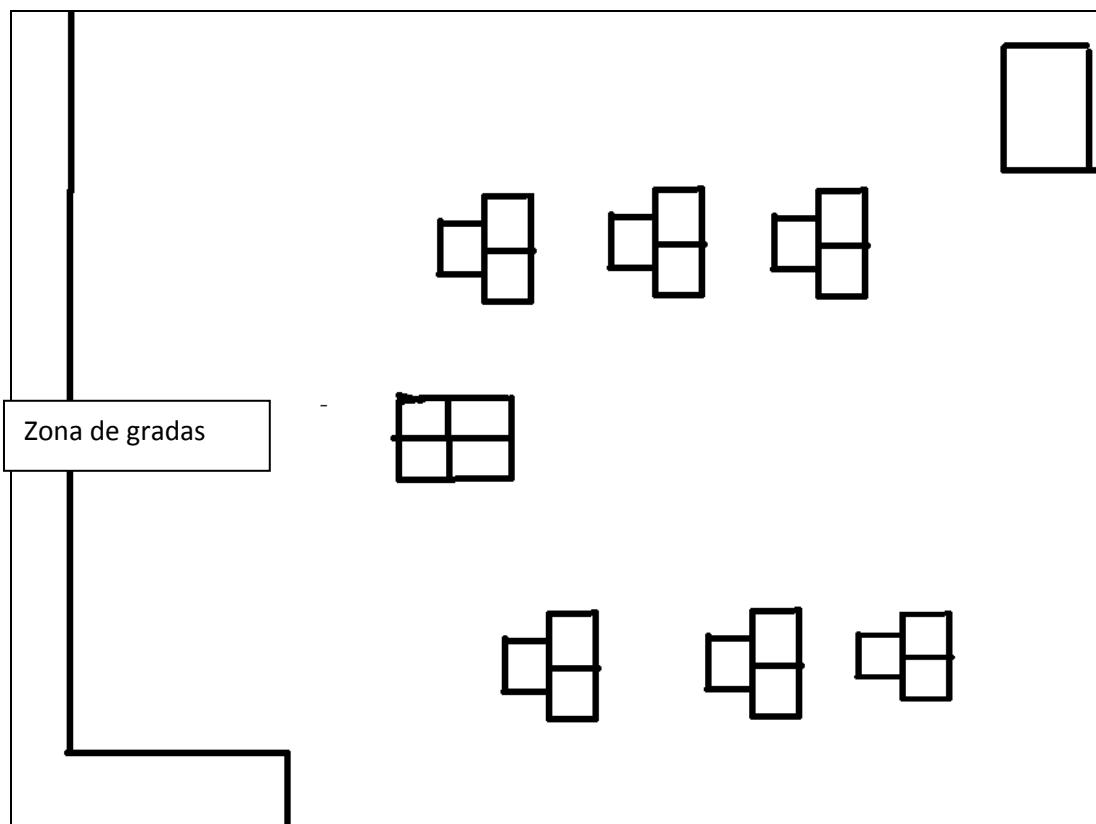
Entrada principal y patio.

CLASE 5º DE PRIMARIA



Zona de gradas y zona de trabajo de la clase

DISPOSICIÓN DE LA CLASE



## ANEXO 2: GUIONES DE PRÁCTICAS

### GUIÓN DE PRÁCTICAS LABORATORIO (CÉLULA VEGETAL)

#### CÉLULAS DE LA CEBOLLA

##### OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

Esta práctica tiene como principal objetivo la familiarización en el uso del microscopio óptico. Para ello utilizaremos tejido vegetal, en este caso de cebolla, y describiremos las estructuras que visualicemos al microscopio óptico.

##### MATERIAL NECESARIO

Microscopio



Cubreobjetos



Portaobjetos



Pinza



Cebolla



##### DESARROLLO DE LA PRÁCTICA

1. Separamos una de las capas internas de la cebolla, desprendiendo con la pinza la membranita.
2. Añadimos un poco de azul de metileno, colocando la muestra directamente sobre el porta.
3. Se deja durante 2 minutos para que la muestra se tiña.

### OBSERVACIÓN AL MICROSCOPIO

Comenzamos a observar la muestra con los microscopios. Observamos que está formada por células alargadas poligonales, con un núcleo pequeño en un lateral

### DIBUJA LO OBSERVADO Y DESCRÍBELO

### CÉLULAS DEL TOMATE

Realiza lo mismo que anteriormente pero con tomate.

### MATERIAL

Microscopio

Portaobjetos y cubreobjetos

Pinzas

Tomate (maduro y rígido)

### PROCEDIMIENTO

1. Cortamos con un cuchillo el tomate.
2. Obtén, ayudándote de unas pinzas, un trozo de pulpa de tomate muy finita (transparente).
3. Deposítalo en el centro de un portaobjetos.
4. Coloca encima un cubreobjetos y comprime suavemente con los dedos hasta obtener un completo aplastamiento de la pulpa de tomate.
5. Observa al microscopio.

### DIBUJA LO OBSERVADO Y DESCRÍBELO

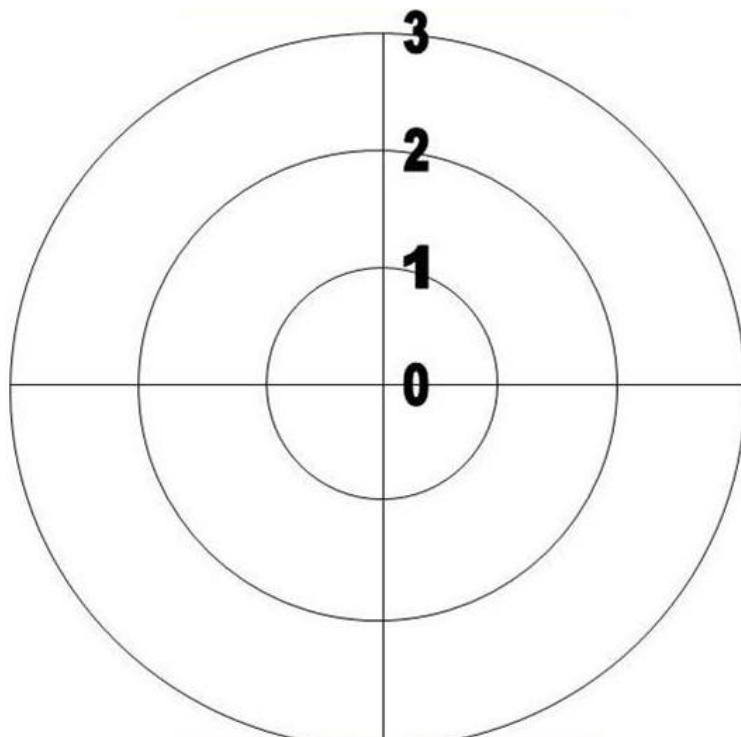
**GUIÓN SALIDA AL PARQUE "ALAMEDA DE CERVANTES-SORIA"**

1. Descripción del entorno donde me encuentro
  - a. localización geográfica
2. Características del parque "Alameda de Cervantes"
  - a. Historia geológica del ecosistema
  - b. Flora y fauna
3. Itinerario
  - a. Recorrido
  - b. Puntos de interés

### ANEXO 3: EVALUACIÓN

#### DIANA: AUTOEVALUACIÓN Y COEVALUACIÓN: TRABAJO EN GRUPO

Participa activamente en las decisiones del grupo.



Cumple con las tareas que se le asignan

Acepta a todos los compañeros

Respeto las normas de trabajo en grupo

¿Qué aspectos puedo mejorar para la próxima participación?

¿Qué voy a hacer para mejorar el reconocimiento de las buenas aportaciones de mis compañeros?

RÚBRICA PARA EVALUAR UN MAPA MENTAL

CATEGORIAS	4	3	2	1
<b>Uso de imágenes y colores</b>	Utiliza como estímulo visual imágenes para representar los conceptos. El uso de colores contribuye a asociar y poner énfasis en los conceptos.	No se hace uso de colores, pero las imágenes son estímulo visual adecuado para representar y asociar los conceptos.	No se hace uso de colores y el número de imágenes es reducido.	No se utilizan imágenes ni colores para representar y asociar los conceptos.
<b>Esquema</b>	Utiliza palabras clave y las muestra con cuadros, óvalos y limpieza total. Palabras e imágenes, muestran con claridad sus asociaciones.	Utiliza palabras clave pero no las muestra con cuadros, óvalos; y limpieza total. Palabras e imágenes, muestran con claridad sus asociaciones.	No utiliza palabras clave y/o no hay limpieza en más del 50% del mapa. No se asocian adecuadamente palabras e imágenes, pero la composición permite destacar algunos conceptos e ideas centrales.	Las palabras en imágenes escasamente permiten apreciar los conceptos y sus asociaciones.
<b>Uso del espacio, líneas y textos</b>	El uso del espacio muestra equilibrio entre las imágenes, líneas y letras. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica. El mapa está compuesto de forma horizontal.	La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica, pero se aprecia poco orden en el espacio.	Uso poco provechoso del espacio y escasa utilización de las imágenes, líneas de asociación. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica.	No se aprovecha el espacio. La composición no sugiere una estructura ni un sentido de lo que se comunica.
<b>Ortografía</b>	No tiene errores ortográficos	Tiene de 1 a 3 errores ortográficos	Tiene entre 3 y 7 errores ortográficos	Tiene más de 7 errores ortográficos.
<b>Entrega</b>	Se entrega en el tiempo marcado	Se entrega con un día de retraso.	Se entrega con más de un día de retraso de la fecha indicada.	No se entrega

DIANA EVALUACIÓN DE SALIDA AL PARQUE

EVALUACIÓN SALIDAS FUERA DE CENTRO



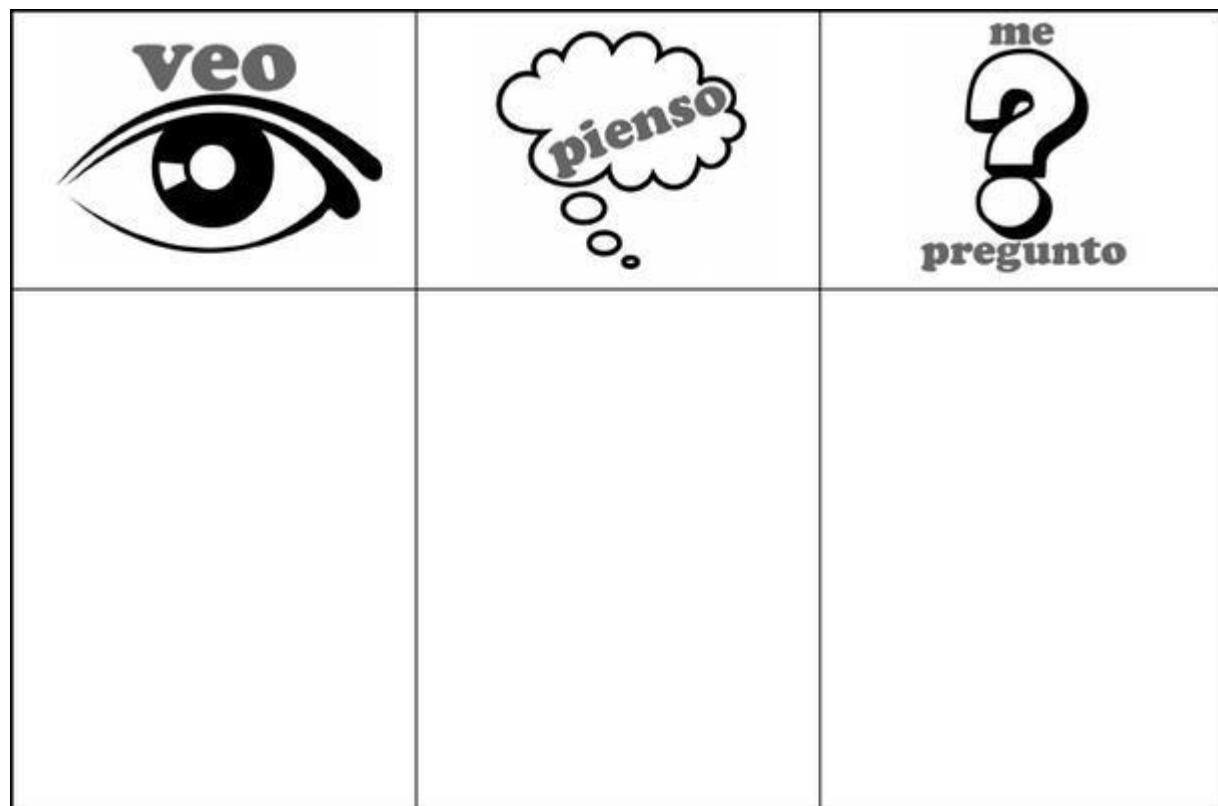
MATRIZ DE REGISTRO

<b>CIENCIAS DE LA NATURALEZA (Unidad didáctica: Las plantas) 5º PRIMARIA</b>	Ses.														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															
11.															
12.															
13.															
14.															
15.															
16.															
17.															
18.															
19.															
20.															
21.															
22.															

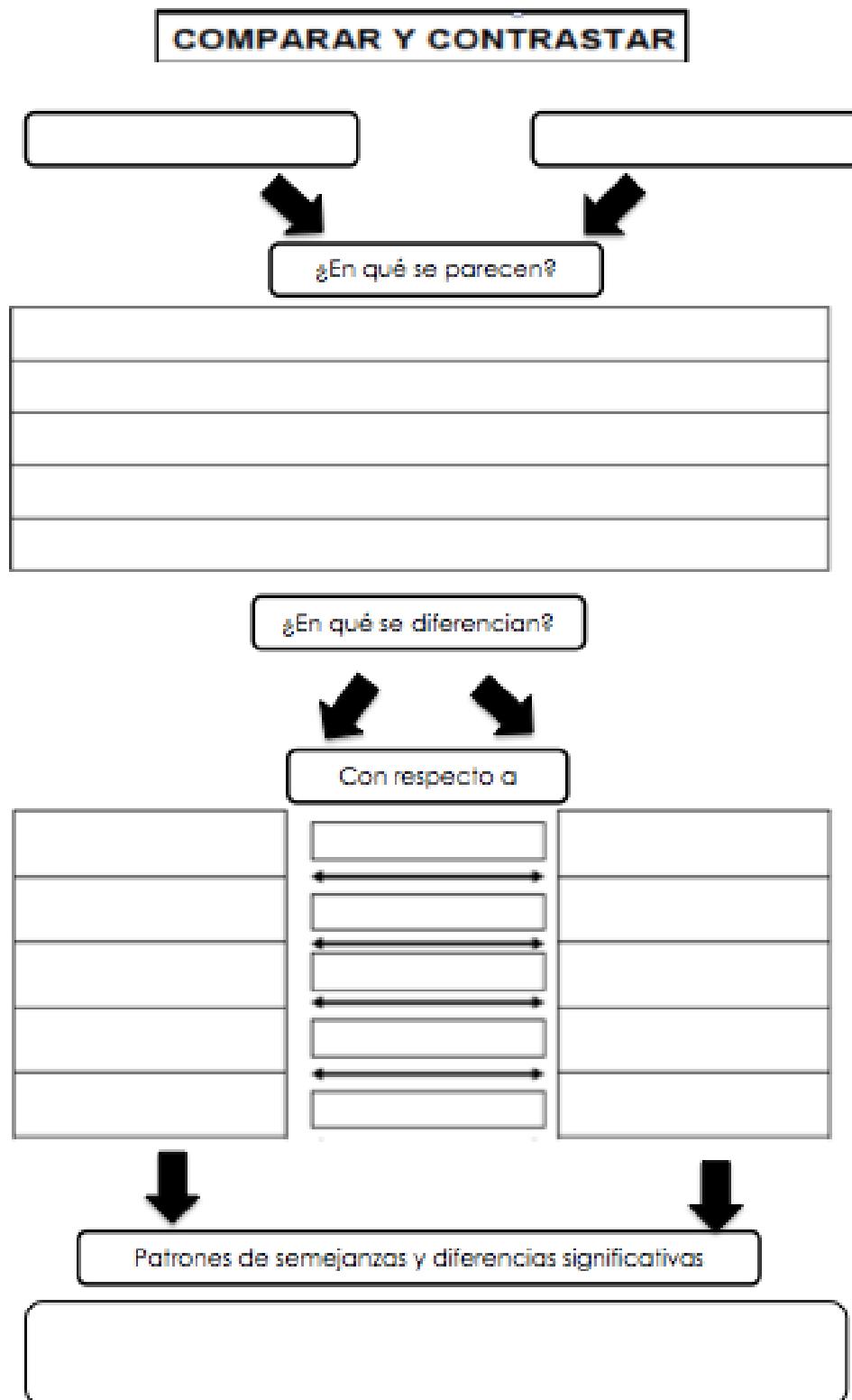
#### **ANEXO 4: EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE**

Las evidencias de aprendizaje para la realización de la Unidad Didáctica:

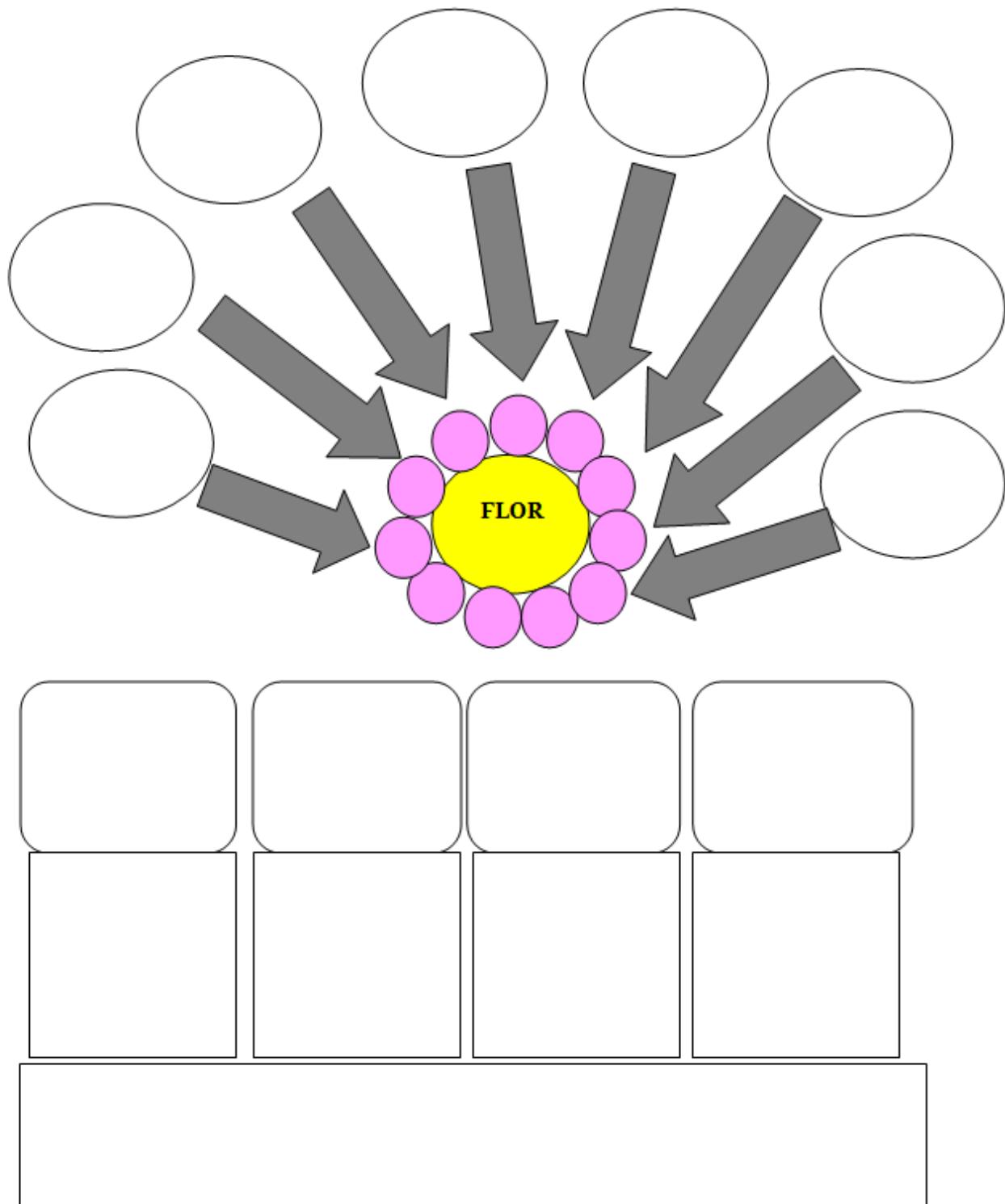
##### **RUTINA DE PENSAMIENTO VEO-PIENSO-ME PREGUNTO**



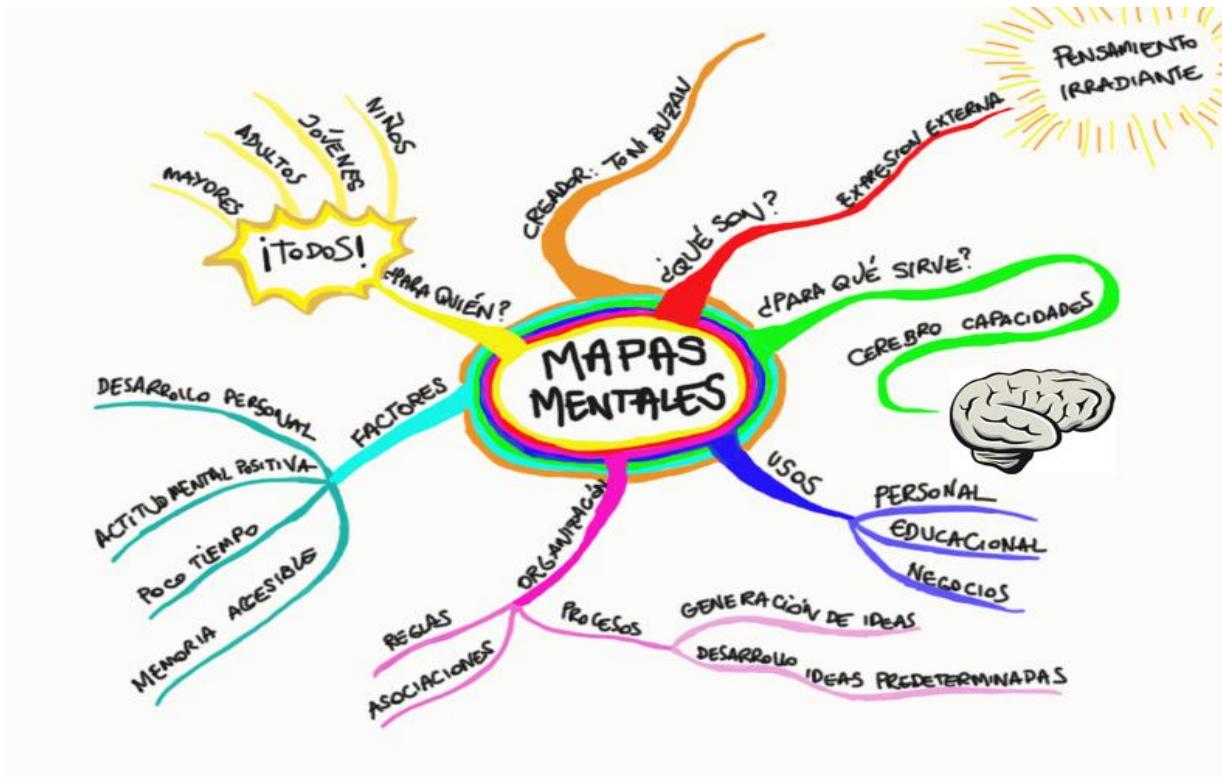
DESTREZA DE PENSAMIENTO COMPARA-CONTRASTA



DESTREZA DE PENSAMIENTO LAS PARTES Y EL TODO



## MAPA MENTAL



## PORTFOLIO DEL ALUMNO

En el portfolio el alumno irá recopilando todas sus evidencias de aprendizaje a lo largo del desarrollo de la unidad didáctica. En él también se ve cómo el alumno piensa, recopila, crea, etc., de forma que el portfolio va a permitir registrar todos los conceptos, procedimientos y actitudes del alumno. Este cuaderno también lo usamos para la hora de evaluar.



PORTFOLIO DE EVIDENCIAS

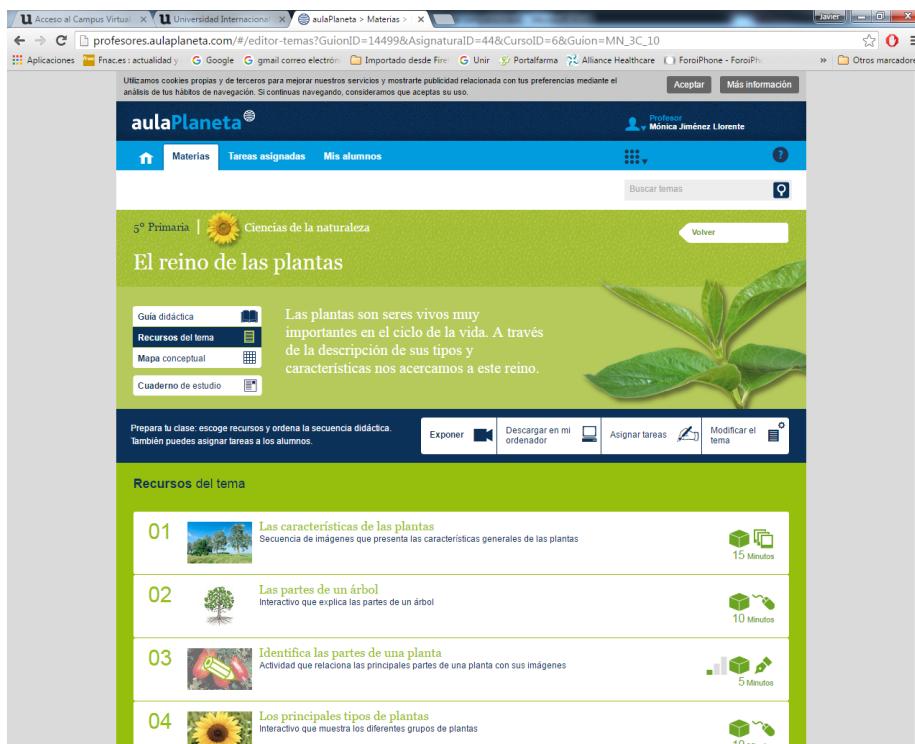
<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>	<b>SELECCIÓN EVIDENCIAS PARA EL PORTFOLIO</b>
Reconoce, nombra y describe las tareas de las partes de una célula vegetal.	<p>Explicamos las características de la unidad mínima de un ser vivo: la célula.</p> <p>Dibujamos las células y sus componentes para conocer la función.</p> <p>Realizamos una diana de autoevaluación y coevaluación respecto a la realización panel informativo de la importancia de la célula vegetal.</p> <p>Rellenamos el guión de prácticas de la observación en el laboratorio de células vegetales.</p>
Determina, nombra y describe las partes de una planta.	Estudiamos las partes de la planta con la función que desempeñan.
Especifica y caracteriza la función de nutrición de las plantas y nombra los procesos que la integran	<p>Realizamos la rutina de puerta de entrada sobre las funciones vitales de las plantas.</p> <p>Estudiamos cómo se nutren las plantas y distribuyen las sustancias.</p> <p>Aprendemos cómo respiran las plantas y realizamos un mapa mental con la respiración de las plantas.</p> <p>Realizamos lluvia de ideas de cómo expulsan los desechos las plantas y puesta en común.</p>
Explica la función de relación e Identifica los mecanismos de adaptación y reacción a estímulos.	Estudiamos cómo se relacionan las plantas. Vemos cómo afectan diferentes estímulos a la planta y realizamos actividades interactivas en aulaPlaneta.
Define reproducción sexual y asexual de las plantas.	Estudiamos la función de reproducción: sexual, asexual.

	Exponemos las etapas de la reproducción sexual de las plantas con semilla y con el panel interactivo de recurso digital.
Define y describe las partes que está formada la flor.	Estudiamos las partes de una flor realizando un dibujo con las principales partes. Realizamos una destreza de pensamiento de las partes y el todo con la flor.
Comprende y sabe describir las clases de plantas y la formación de las semillas y frutos,	Hacemos actividades del libro del alumno, de refuerzo y ampliación sobre algunas curiosidades de las semillas.  Estudiamos cómo se clasifican las plantas. Realizamos un mapa mental con la clasificación de plantas con semillas y plantas sin semillas.
Explica la importancia de las plantas de su entorno, así como su utilidad para el medio ambiente.	Estudiamos las numerosas utilidades de las plantas para las personas.  Estudiamos la utilidad de las plantas para el medio ambiente.  Búsqueda de información sobre algunas plantas de la provincia de Soria y valoración de la importancia económica.
Obtiene vocabulario sobre las plantas, expresa de forma oral y escrita.	Mediante la realización de todas las actividades trabajamos con la lectura y el vocabulario.
Aplica elementos, operaciones y estrategias matemáticos.	Realizamos el taller de ciencias de la plantación de semillas, veremos el porcentaje de plantas germinadas.
Muestra respeto por la naturaleza, manifiesta curiosidad por conocer el entorno natural.	Salida al parque de la ciudad para ver las clases de plantas que hay y así poniendo en práctica lo aprendido en la unidad. Rellenamos el guión de salida fuera de

	centro.
Organiza la información y utiliza los recursos digitales con responsabilidad.	Los alumnos buscarán información sobre algunas plantas de la provincia de Soria y valorarán la importancia económica.
Acepta los errores al autoevaluarse. Participa activamente en el trabajo cooperativo.	Realizamos las dianas de autoevaluación y coevaluación de trabajo en grupo.
Emplea y utiliza materiales y recursos para la elaboración de los murales.	Realizamos panel informativo de la importancia de la célula vegetal.
Valora positivamente la belleza de las plantas.	Realizamos un dibujo con las principales partes de la flor.

### ACTIVIDADES DE AULAPLANETA





Guía didáctica

Recursos del tema

Mapa conceptual

Cuaderno de estudio

01 Las características de las plantas

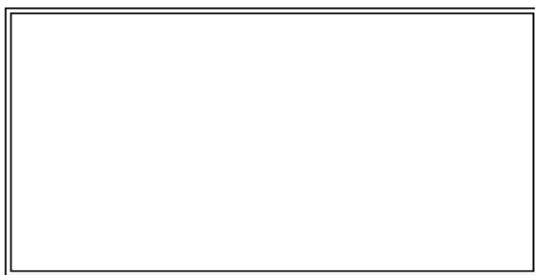
02 Las partes de un árbol

03 Identifica las partes de una planta

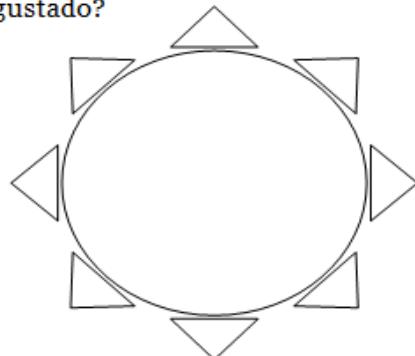
04 Los principales tipos de plantas

## FICHA METACOGNICIÓN FINAL DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

¿Qué sensaciones han sido las más importantes?



¿Qué actividad es la que más te ha gustado?



¿Cómo puedes aplicar lo que has aprendido?



### **METACOGNICIÓN FINAL**

¿Qué dificultades has



¿Qué mejorarías de tu aprendizaje para la próxima Unidad?



¿Qué vas a recordar de esta Unidad?

