

La unidad didáctica que he seleccionado para trabajar con un grupo de alumnos de 1º de ESO corresponde a la denominada **LAS PLANTAS**. Para esta unidad pienso que es fundamental el uso del Proyecto Biosfera en el Aula, de ahí la planificación que sigue a continuación:

OBJETIVOS. Los objetivos que pretendo alcanzar con este grupo son:

- Incrementar la motivación del alumnado y fomentar una actitud positiva hacia el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza, debido al uso de recursos atractivos y una metodología más interactiva, para fomentar el aprendizaje.
- Diversificar los recursos de enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, utilizando herramientas TIC como el ordenador, la pizarra digital, cámaras fotográficas....
- Potenciar la autonomía del alumnado en su aprendizaje, el profesor dirigirá el aprendizaje pero son los alumnos los que marcarán su ritmo.
- Atención a la diversidad.
- Favorecer el trabajo en equipo

CONTENIDOS. A lo largo de la unidad didáctica se van a trabajar los siguientes contenidos:

- Características del reino plantas
- Clasificación de las plantas.
- Hepáticas, musgos y helechos.
- Las espermatofitas. Estudio de la flor.
- Angiospermas
- Gimnospermas.
- Raíz, tallo y hojas: estructura y función.
- Diversidad de la flora en Andalucía.

GRUPO-CLASE:

Los alumnos con los que voy a trabajar esta unidad son de 1º de ESO, de un centro público situado en una zona minera, con unos índices de paro bastante elevados y con unas escasas salidas profesionales.

Se trata de un grupo de 25 alumnos, de los cuales 12 son chicas y 13 son chicos. Es un grupo bastante heterogéneo en su ritmo de aprendizaje, con 5 alumnos que salen al aula de apoyo en otras materias y a los que hay que adaptarles el material con el que trabajar. Además, hay un alumno hiperactivo, con dificultades para mantener la atención en el desarrollo de la clase y al que acompaña una monitora durante todas las sesiones de clase.

TEMPORALIZACIÓN:

La materia de Ciencias de la Naturaleza de 1º de ESO se imparte durante 3 horas semanales y con la ventaja de que coinciden con la primera hora del lunes, jueves y viernes; de ahí que su comportamiento sea bueno, aunque a esas horas de la mañana suelen participar poco.

Dicha unidad la llevaremos a cabo durante 8 sesiones de 1 hora de duración cada una.

LOLA LIMÓN

PRÁCTICA 2: PROYECTO DE INFORMACIÓN

1. DISPONIBILIDAD DEL AULA.

En este sentido no vamos a tener problemas de disponibilidad, ya que los alumnos poseen todos un pequeño ordenador portátil donado por la Junta de Andalucía, cuando estos alumnos estaban en de 5º de Primaria.

Nuestro lugar de trabajo va a ser el aula de referencia del grupo, para todas las sesiones a excepción de las que llevaremos a cabo el Laboratorio de Ciencias Naturales.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS ORDENADORES.

El proyecto Escuela TIC 2.0 dotó a los alumnos de 5º de primaria de ultraportátiles de menos de 1,5 Kg. de peso y pantalla de 10,1 pulgadas, que incorporan software libre 'Guadalinex EDU' y material didáctico.

Además de los ordenadores, Escuela TIC 2.0 incluye también la dotación de aulas digitales equipadas con cañones de proyección y material didáctico en soporte electrónico.

El aula dispone de un ordenador de sobremesa situado en el mesa del profesor, conectado con la pizarra digital y de un cañón de proyección.

3. AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO EN EL AULA

Dependiendo del aula donde nos encontremos y del tipo de actividades que vamos a realizar las agrupaciones de los alumnos serán distintas:

- **Agrupaciones en parejas.** Se llevarán a cabo en el aula ordinaria y para la mayoría de las actividades, fomentado la interacción entre el alumnado y la ayuda mutua entre ellos.
- **Individual.** Para llevar a cabo las actividades de autoevaluación de la unidad.
- **Agrupaciones de 4 personas,** para realizar trabajos en grupo en el Laboratorio de Ciencias de la Naturaleza.

4. DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS.

La disponibilidad de un cañón de proyección en el aula, junto a la pizarra digital facilita que el profesor marque las pautas para resolver dudas sobre cómo actuar.

5. CONECTIVIDAD A LA RED DE INTERNET.

Todas las aulas del centro cuentan con conexión wi-fi, que suele funcionar correctamente aunque también tenemos jornadas de desconexión total por problemas con el servidor de la Junta.

6. OTROS MEDIOS DIDÁCTICOS

Además de los ordenadores portátiles para el desarrollo adecuado de la unidad disponemos de otros recursos tales como:

- Libro de consulta de la Editorial Oxford. 1º de ESO
- Actividades de ampliación y refuerzo
- Pizarra digital
- Cañón de proyección
- Material de laboratorio: lupas binoculares, pinzas, placas, foco de luz....

PROYECTO 3:

1. LOCALIZAR LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

La Unidad Didáctica seleccionada se corresponde con la número 7 de mi programación didáctica para 1º de ESO y está relacionada con la Unidad 7 del Proyecto Biosfera denominada: REINO VEGETAL.

La relación de los apartados de la unidad didáctica no se corresponde al 100% con los apartados de la unidad del Proyecto Biosfera, de ahí que vayamos pegando saltos y dirigiendo de una forma más directa, la realización de las actividades del Proyecto.

2. PREPARAR LAS UNIDADES DIDÁCTICAS, SELECCIONAR LOS RECURSOS DEL PROYECTO BIOSFERA, ESTABLECER LAS PAUTAS DE ACTUACIÓN DEL ALUMNADO Y DECIDIR LOS MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

Todos estos apartados serán trabajados en cada una de las siguientes sesiones en las que hemos dividido la unidad didáctica. El orden de las sesiones es el siguiente:

SESIÓN 1: Informar a los alumnos del Proyecto Biosfera y poner en marcha todos los ordenadores de los alumnos, así como conectar la pizarra digital. Paso a paso se les dirige hasta la página deseada:

Google---Proyecto Biosfera-----Alumnado -----1º de ESO----Unidad 7: El reino plantas

Una vez en la unidad 7, vamos a trabajar con ellos:

1. El primer punto de la unidad del libro de Oxford (Ciencias de la Naturaleza de 1º de ESO. Andalucía. Proyecto Adarve): 1. Características del reino plantas, que reforzaremos con los contenidos del apartado de la introducción, del Proyecto Biosfera.
2. Realizaremos entre todos la actividad inicial, estando dirigida la actividad por el profesor.
3. Ahora, comenzaremos a realizar al Actividad 1 del Proyecto localizada dentro del apartado de la introducción.

SESIÓN 2: Comenzaremos repasando los contenidos trabajados en la sesión anterior y seguiremos con el segundo punto de la unidad. Aquí si hay correlación entre los contenidos trabajados en el libro de Oxford y los del Proyecto.

1. Tras explicar los criterios de clasificación de las plantas, realizaremos un esquema sobre dicha clasificación para que lo copien en su cuaderno.
2. Nos iremos a la página del Proyecto Biosfera, concretamente al apartado contenidos de la unidad 7.
3. Los alumnos leerán los contenidos, anotarán en su cuaderno los conceptos nuevos que no aparecen reflejados en su libro de texto (DICOTILEDÓNEAS, MONOCOTILEDÓNEAS, FANERÓGAMAS, CRIPTÓGAMAS...)

4. Realizarán una definición de estos conceptos, que tras hacer un apuesta en común corregiremos en clase.
5. Volveremos a repasar la clasificación y los conceptos.
6. Realizarán las actividades 2 y 3 del Proyecto Biosfera.

SESIÓN 3: Tras repasar los contenidos trabajados en la sesión anterior, pasaremos al punto 3 del Tema: Hepáticas, musgos y helechos. Hay un desfase en la distribución de los contenidos del libro de Oxford y los contenidos del Proyecto, pues los helechos están situados en el punto 5 del Proyecto, como un apartado independiente así que tenemos que prestar una mayor atención y dirigir correctamente a los alumnos.

1. Leeremos en clase el apartado 3 del libro, explicaré las características principales de estos grupos de plantas.
2. Nos detendremos en los musgos, donde leeremos el punto 3 del Proyecto Biosfera y realizaremos la actividad 5, pues la actividad 4 no se puede abrir.
3. Pasaremos a los helechos, leeremos el punto 5 del Proyecto Biosfera y realizaremos la actividad 12 .

SESIÓN 4: Repaso de los contenidos trabajados en la sesión anterior y situamos a los alumnos en el apartado 7 del Proyecto Biosfera: Las espermatofitas.

1. Leeremos el contenido del apartado 7 y repasaremos con el cuaderno de clase dos conceptos: **ANGIOSPERMAS Y GIMNOSPERMAS**.
2. Tras leer el apartado 4 del libro de Oxford, pasaremos al punto 6 del Proyecto Biosfera donde explicaremos la anatomía de una flor. Realizaremos las actividades 13 y 14.
3. La segunda parte de la clase la realizaremos en el laboratorio de Biología y Geología, donde trabajarán en grupo la anatomía de una flor de angiospermas. Describirán todas sus estructuras: **CALIZ, COROLA, ESTAMBRES Y GINECEO**; realizando un informe en grupo sobre dichas estructuras.

SESIÓN 5: Vamos a trabajar fundamentalmente con el libro de Oxford, pues este punto del temas está mucho más desarrollado que en el Proyecto Biosfera.

1. Comenzaremos estableciendo diferencias entre gimnospermas y angiospermas.
2. Dentro de las gimnospermas veremos todas sus características y nos centraremos en las coníferas.
3. Dentro de las angiospermas, tras analizar sus características principales relacionaremos las principales familias con ejemplos muy cercanos de plantas.
4. Nos dirigiremos al Proyecto Biosfera y realizaremos las actividades 15 y 16.

SESIÓN 6: Nos centraremos en el cormo y describiremos sus tres componentes principales: RAIZ, TALLO Y HOJAS.

1. Tras una lectura del contenido del libro de Oxford y una explicación acompañada de dibujos en la pizarra de las principales partes de una raíz, los tipos de raíces y las funciones de las raíces. Dirigimos a los alumnos hacia el apartado 4 del Proyecto Biosfera y realizaremos con ellos las actividades 16 y 17.
2. Leeremos el apartado correspondiente al tallo de libro de Oxford, explicaremos las principales estructuras de un tallo, los tipos de tallos y sus funciones. Realizaremos las actividades 8 y 9.
3. Leeremos el apartado correspondiente a las hojas del libro de Oxford, trabajaremos las principales estructuras de una hoja, los tipos de hojas y sus funciones. Realizaremos la actividad 10, pues la 10b no se puede abrir.

SESIÓN 7: Como cierre de la unidad leeremos y comentaremos el apartado 7 del libro de texto correspondiente a LA DIVERSIDAD DE LA FLORA EN ANDALUCÍA.

1. Repasaremos los contenidos trabajados en la unidad, ayudándonos del MAPA CONCEPTUAL del Proyecto Biosfera.
2. Realizaremos la autoevaluación de la unidad entre todos.

SESIÓN 8: Prueba escrita sobre la unidad trabajada, habrá preguntas de definir conceptos, de relacionar conceptos, de poner nombres a las estructuras de dibujo mudo, de razonar si son verdaderas o falsas determinadas frases...

LOLA LIMÓN

PROYECTO 4: DIARIO DE CLASE

Tras informar a los alumnos en qué va a consistir la experiencia de las que ellos son los principales protagonistas, debemos hacer que tengan muy claro que esta forma de trabajar esta unidad no le va a restar importancia a la misma, todo lo contrario pretendemos que con este nuevo método hacer más partícipe a los alumnos de su aprendizaje.

Estos alumnos deben evitar la tendencia de los alumnos a realizar las actividades que le son más gratas por el método ensayo/error. Es importante hacerles ver que leer los contenidos previamente es necesario para la resolución correcta de las actividades.

El papel del profesorado es de hacer de guía en el proceso y ayudar a los alumnos en los momentos en los que no sepa seguir por sí mismo.

A continuación paso a describir las sesiones de esta unidad didáctica:

SESIÓN 1. Tras superar las primeras dificultades surgidas a la hora de poner en marcha todos los ordenadores a la vez y conectar la pizarra digital, nos encontramos con la actividad inicial. En dicha actividad pretendemos detectar las ideas previas que poseen nuestros alumnos sobre el tema. Está dividida en 13 actividades, con tres posibles opciones de respuestas y nos va a servir para comparar los contenidos que tenían antes de comenzar el tema con los que van a adquirir en el transcurso de la unidad.

El profesor explicará el primer punto de nuestro tema, las características de las plantas, con el libro de texto y reforzaremos estos contenidos trabajados leyendo la introducción al tema y realizando la actividad 1. El principal problema que detectamos es que los alumnos no son capaces de descifrar a qué grupos de plantas pertenecen las fotografías, algunos están muy claros pero otros cuesta descifrar quienes son. De ahí, que echaría en falta añadir debajo de cada fotografía el nombre del grupo vegetal al que pertenecen: **musgos, helechos....**

Deberán anotar en sus cuadernos las principales características del reino plantas.

SESIÓN 2. Comenzamos con una explicación del profesor sobre los criterios de clasificación utilizados en el libro de texto para clasificar a las plantas y realizamos un esquema, donde queden reflejados los distintos grupos de vegetales así como el criterio utilizado.

Algunos de estos criterios son:

- Presencia o ausencia de vasos conductores.
- Presencia o ausencia de raíz, tallo y hojas.
- Presencia o ausencia de flores.
- Presencia o ausencia de frutos.
- Número de cotiledones.

En uno de estos criterios (vascular y no vascular) está basada la actividad 2 del Proyecto Biosfera, que tras realizarla debemos de definir en el cuaderno los conceptos que aparecen y que no conocíamos.

A continuación realizamos al actividad 3, consistente en un mapa mudo sobre los diversos grupos de vegetales y en el que existen un botón de pistas que les ayudarán a cumplimentar la actividad de forma satisfactoria.

Para cerrar la sesión pido a un alumno que explique, con el esquema delante, la clasificación de las plantas siguiendo diversos criterios. De esta forma se resolverán todas las posibles dudas planteadas.

SESIÓN 3. Comenzamos la sesión repasando los contenidos trabajados en sesiones anteriores, con una batería de preguntas que expondré de forma general y que ellos resolverán de forma ordenada, respetando un turno de palabra. Los introduciré en el mundo de los musgos, correspondiente al punto 3 del Proyecto Biosfera, leyendo el contenido que aparece en la página y explicando las características de los musgos.

Nos surge el primer problema, la actividad 4 no se puede abrir, aparece este mensaje: **"Warning: your browser versión cannot show this page"**. El caos está activo, todos los alumnos levantando la mano y preguntando qué hacen, por qué la actividad no se abre...hay que volver a retomar el control sobre la clase. Les pido que sigan leyendo los contenidos y realicen la **actividad 5**, que consiste en arrastrar e identificar las partes de un musgo.

Ahora, pasamos al apartado 5 del Proyecto Biosfera LOS HELECHOS, y les pediré que realicen en sus cuadernos una comparación entre las partes de un helecho y la de un musgo con la realización de un dibujo indicando sus partes. También deben hacer la **actividad 12**, consistente en arrastrar las partes de un helecho y colocarlas correctamente.

A modo de cierre les realizaré un dibujo de un musgo y otro de un helecho en la pizarra, ellos deberán ir indicándome los nombres de sus partes.

SESIÓN 4. Tras repasar los contenidos trabajados en sesiones anteriores indico a los alumnos que deben de ir al apartado 7 del Proyecto Biosfera: LAS ESPERMATOFITAS, donde trabajarán los conceptos de Gimnosperma y Angiospermas, realizarán la **actividad 16**. A continuación pasamos al libro de texto y describimos la estructura de una flor, completando dicho contenido con el apartado 6 del Proyecto Biosfera. Realizaremos las **actividades 13 y 14**.

Tenía preparado el laboratorio para ver la anatomía de una flor con una lupa binocular, pero no nos ha dado tiempo a realizarla. Así que se pospone para el inicio de la siguiente sesión, pidiéndole a los alumnos que traigan ejemplares de flores que se pueden encontrar en sus casas o en casas de familiares, donde se diferencien a simple vista las cuatro estructuras: CALIZ, COROLA, GINECEO Y ESTAMBRES.

SESIÓN 5. Comenzamos la clase en el laboratorio, los alumnos trabajarán por grupos de 4 respetando las parejas ya existentes en el aula normal. Esta práctica tendrá una duración

de unos 20 minutos, 5 de cada uno de ellos destinados a cada alumno frente a la lupa o binocular, después de ello tendrá que rellenar un informe sobre la anatomía de la flor que han observado.

Una vez concluida la práctica y sin movernos del laboratorio, vamos a trabajar los contenidos del libro relacionado con gimnosperma y angiospermas. Para finalizar realizaremos como cierre las **actividades 15 y 16** del Proyecto Biosfera.

La ubicación de los alumnos en el laboratorio ha distorsionado el normal desarrollo de una clase de ciencias de la naturaleza, si a eso le sumamos un aparato con botoncitos (lupa binocular) cuesta mantener la atención ante una explicación de la profesora.

SESIÓN 6. En esta sesión trabajamos con los componentes del cormo, describiendo las tres estructuras principales detalladamente, tanto su morfología, fisiología como su clasificación. Comenzaremos leyendo los contenidos del libro de Oxford y alternando las actividades del Proyecto Biosfera, concretamente:

- Actividades 6 y 7, relacionadas con la raíz.
- Actividades 8 y 9, relacionadas con el tallo.
- Actividad 10, relacionada con las hojas.

Para finalizar esta sesión pretendíamos ver el video de la fotosíntesis relacionada con la actividad 10b, pero no hemos conseguido verlo por problemas técnicos a la hora de cargar la página.

SESIÓN 7. A modo de cierre leeremos el apartado 7 del libro de texto relativo a la diversidad de la flora en Andalucía.

Realizarán en su cuaderno el mapa conceptual de la unidad, tomando como modelo el mapa que aparece en la página del Proyecto Biosfera y pasaremos a realizar la autoevaluación, trabajando en parejas.

Los alumnos podrán preguntar las posibles dudas que tengan relacionadas con los contenidos trabajados en el tema o con las actividades.

SESIÓN 8. A lo largo de esta sesión se llevará a cabo la prueba escrita de evaluación, donde habrá preguntas de:

- Definición de términos.
- Adjudicación de nombres a dibujos o esquemas mudos.
- Razonar si son verdaderas o falsas determinadas frases....

LA EXPERIENCIA HA SIDO MUY POSITIVA Y SATISFACTORIA, LOS ALUMNOS HAN SEGUIDO EL RITMO DE TRABAJO PROPUESTO Y LOS RESULTADOS BUENOS.

LOLA LIMÓN

INFORME DE LA ENCUESTA DE LOS ALUMNOS:

La encuesta la han realizado en pareja, de ahí que los datos aportados y el análisis de los resultados lo hagamos en relación a 9 entradas. Hoy me han pasado las encuestas de los alumnos que salen a clase de apoyo y que no han pasado ellos a la página del curso.

1. Los alumnos de 1º de ESO A estudian menos de 5 horas semanales.
2. Los alumnos de 1º de ESO A ven menos de cinco horas semanales la TV.
3. Los alumnos de 1º de ESO A salen con los amigos entre 5-10 horas semanales.
4. Los alumnos de 1º de ESO A suelen usar el ordenador menos de cinco horas semanales.
5. Los alumnos de 1º de ESO A usan las redes sociales, fundamentalmente TUENTI.
6. Los alumnos de 1º de ESO A suelen usar el ordenador fundamentalmente para comunicarse con sus amigos .
7. Los alumnos de 1º de ESO A cuentan con conexión a internet en casa, por wifi.
8. Ninguno de ellos tienen contratada la tarifa deberes.
9. A los alumnos de 1º de ESO A no les gusta demasiado venir al centro, ni estudiar.
10. A los alumnos 1º de ESO A les gusta trabajar en grupo y ha trabajado sin dificultades.
11. Los portátiles de los alumnos de 1º de ESO A funcionan correctamente, así como los programas instalados en el ordenador.
12. Los alumnos de 1º de ESO A disponen del suficiente espacio en su mesa de trabajo, la batería de sus portátiles ha funcionado correctamente.
13. La conexión a internet y la pizarra digital han funcionado correctamente.
14. El ratón y el teclado del portátil son cómodos de utilizar. En general, ha sido fácil usar el equipo portátil y la pizarra digital.
15. El aprendizaje con las TIC les resulta sencillo, el aprendizaje con el portátil les gusta más y las TIC les ayudan a comprender mejor los conceptos nuevos.
16. A medida que avanzan, tienen menos dificultades manejando el portátil.
17. El uso del ordenador en clase tiene muchas ventajas.
18. Tienen fácil acceso a recursos multimedia, usan a menudo programas interactivos así como las plataformas.
19. Los alumnos de 1º de ESO A han participado frecuentemente en la clase usando la pizarra digital, han realizado las tareas propuestas por el profesor y con el uso de las TIC han aprendido a comprender mejor los contenidos.
20. Los alumnos de 1º de ESO A han aprendido a buscar y utilizar recursos multimedia, han aprendido a usar herramientas de trabajo colaborativo, así como a buscar información en internet.
21. Los alumnos de 1º de ESO piensan que tener su propio portátil facilita la realización de tareas durante la clase, así como usar la pizarra digital regularmente en clase ha mejorado sus notas al igual que usar sus portátiles regularmente.
22. En la mayoría de las casas de los alumnos de 1º de ESO A hay al menos un ordenador, la conexión a internet funciona correctamente y todos suelen usar el ordenador.
23. Para la mayoría de los alumnos esta nueva forma de trabajar usando el ordenador en clase y en casa, les parece muy interesante y según ellos aprenden mucho más.
24. **Los alumnos de 1º de ESO A concluyen diciendo que para ellos, esta forma de aprender es mucho más divertida.**

VALORACIÓN DEL PROFESOR:

A modo de reflexión me gustaría comentar que el uso de las TIC en el aula ha sido una experiencia positiva para mí y para mis alumnos. Creo que esta herramienta nos facilita nuestra labor docente, ya que actuamos marcando el ritmo de aprendizaje de los alumnos pero son ellos los que de forma autónoma llevan a cabo su aprendizaje.

El Proyecto Biosfera es una herramienta que ya utilizaba en otros cursos de ESO, pero nunca había puesto en práctica con los alumnos de 1º de ESO y la experiencia ha merecido la pena. Los alumnos se han divertido usando los ordenadores y la pizarra digital, han trabajado en parejas lo cual ha permitido interactúen entre ellos y se ayuden entre ellos a la hora de realizar las actividades, razonando y trabajando los contenidos explicados por el profesor.

Sin embargo, el uso de esta tecnología provoca un pequeño caos en la clase a la hora de iniciar la unidad. De ahí, que la sesión donde se les marcan las pautas de actuación juegue un papel fundamental en el éxito o fracaso de la actividad.

Por todo ello, me manifiesto contenta con los resultados obtenidos y me abre una puerta, que creía infranqueable, al uso y disfrute de las nuevas tecnologías.

LOLA LIMÓN