

#### **PRÁCTICA 4: CURSO “PROYECTO BIOSFERA”**

RESUMEN DEL TRABAJO DIARIO EN EL AULA. DIFICULTADES E IMPRESIONES RECOGIDAS.

Como directriz para realizar esta actividad voy a seguir el guión de trabajo seguido en el aula durante las sesiones realizadas con el alumnado para desarrollar la unidad 8: “Origen y evolución de los seres vivos” de 4º de ESO del proyecto Biosfera, analizando sucintamente su implantación, seguimiento y describiendo las dificultades encontradas.

#### **RELACIÓN DE CONTENIDOS A DESARROLLAR DURANTE LA APLICACIÓN DEL PROYECTO BIOSFERA EN EL AULA. TEMPORALIZACIÓN.**

El desarrollo del programa en el aula ha comprendido 10 sesiones lectivas durante el mes de marzo y 2 en el mes de abril, incluyendo una sesión inicial para introducción y conceptos previos, y una sesión final de evaluación del propio desarrollo del proyecto con el alumnado y puesta en común de conclusiones, tanto del tema, como de la metodología utilizada.

En este sentido en esta síntesis, destaco la selección de contenidos y actividades propuestas que hemos desarrollado, y que han sido:

##### **1ª SESIÓN: 16 de marzo de 2012.**

Preparación previa del alumnado sobre la metodología a seguir. Explicación de la metodología de trabajo. Navegación dirigida por el Proyecto Biosfera. Actividad previa de motivación.

Se desarrolló en el aula laboratorio con cañón y en gran grupo. Se navegó por el programa explicando su estructura y se pasó una copia del mismo al alumnado para su trabajo en local y en casa.

Se indica al alumnado las tareas a realizar, entre ellas las de llevar un diario de navegación indicando los trabajos realizados y adjuntando una ficha resumen individual de los contenidos de cada epígrafe y de las actividades realizadas con las respuestas correctas.

No se presentaron dificultades

##### **2ª SESIÓN: 20 de marzo de 2012.**

Lectura individualizada de contenidos sobre Origen de la vida. Realización de actividades 1, 2-a-.

Actividad 1: La generación espontánea

Actividad 2-a: Teoría química sobre el origen de la vida

Trabajo en el laboratorio con miniportátiles y portátiles del propio alumnado. No funciona la red wi-fi, pero trabajamos en local compartiendo ordenadores por parejas.

Asisten pocos alumnos –as. No se presentan dificultades, aunque habrá que repetir parte de la actividad en la sesión siguiente.

### **3ª SESIÓN: 21 de marzo de 2012.**

Lectura individualizada de contenidos sobre conceptos básicos de Evolución. Realización de actividades 3, 4 y 4-b-.

Actividad 3: Fijismo y evolucionismo.

Actividad 4: La selección natural.

Actividad 4b: La evolución.

Sin dificultades destacables.

### **4ª SESIÓN: 23 de marzo de 2012.**

Lectura individualizada de contenidos sobre teorías evolutivas y pruebas de la evolución. Realización de actividades 6, 7 y 8.

Actividad 6: Los fósiles.

Actividad 7: Órganos homólogos y análogos.

Actividad 8: El desarrollo embrionario.

Trabajo en local.

No se presentan dificultades.

Se plantean los temas de los que cada alumno o alumna debe realizar una presentación para exponer en clase al gran grupo.

### **5ª SESIÓN: 27 de marzo de 2012.**

Lectura individualizada de contenidos sobre funcionamiento de la evolución. Realización de actividades 9 y 10.

Actividad 9: La evolución darwinista.

Actividad 10: La selección artificial.

Por motivos de fiesta de tradición comarcal "Día de la vieja" no asiste el alumnado, se recuperará esta sesión el próximo día, y se mandará trabajo para casa de modo que no se retrase la tarea.

### **6ª y 7ª SESIONES: 29 y 30 de marzo de 2012.**

Búsqueda dirigida de información en la red sobre extinciones y biodiversidad. Cuestionario a responder sobre estos aspectos proporcionado por el profesor.

Selección de trabajos expositivos a realizar individualmente por el alumnado

Trabajo en grupo. Ideas para realizar actividades de investigación del Proyecto Biosfera.

Microevolución: la evolución en marcha.

Lucy: Historia de un Australopithecus famoso.

Inicialmente se debate en el aula la necesidad de recuperar la clase perdida y llegamos al acuerdo de trabajar en casa la 2ª de las jornadas de este apartado, en concreto se va a pedir que cada grupo de 2 alumnos o alumnas elija una de las actividades de investigación propuestas y realice una síntesis del trabajo realizado a modo de “ ideas esenciales” para exponer en el aula a modo de evaluación de la misma.

Trabajamos en el aula de informática una sesión de navegación dirigida por páginas relativas a extinciones y biodiversidad.

### **8ª y 9ª SESIONES: 10 y 12 de abril de 2012.**

Lecturas individualizadas sobre evolución y culturas humanas. Realización de actividades números 14, 15, 15-b-, 16 y 17.

Actividad 14: Aparición del género Homo.

Actividad 15: Los homínidos I.

Actividad 15b: La evolución humana.

Actividad 16: Los homínidos II.

Actividad 17: Los homínidos III.

Tareas realizadas en laboratorio en local.

Se presenta un problema al no funcionar ni en local ni en red la actividad 17.

Se propone cambiar esta actividad por una navegación por la página web del Museo de la Evolución humana de Burgos, y cómo tarea a realizar habrá que localizar las preguntas y respuestas que sobre evolución humana vienen en uno de los apartados de la misma.

### **10ª y 11ª SESIONES: 13 y 16 de abril de 2012.**

Exposición en el laboratorio de trabajos individuales realizados por el alumnado.

Realización individual de las actividades de autoevaluación del tema en el Proyecto Biosfera.

-Remisión de las mismas por correo electrónico al profesor-

Corrección en el aula de las actividades remitidas por correo electrónico.

Se solicita al alumnado que remitan vía correo electrónico las actividades que sobre este tema aparecen en la página web de ITE-CIDEDAD, [http://roble.pntic.mec.es/cgee0003/4esobiologia/4quincena9/index\\_4quincena9.htm](http://roble.pntic.mec.es/cgee0003/4esobiologia/4quincena9/index_4quincena9.htm) /

## **12ª SESIÓN: 17 de abril de 2012.**

Síntesis global en gran grupo de los aspectos básicos del tema con lectura comentada del mapa conceptual y las ideas básicas o principales del tema.

Resolución de dudas.

Evaluación y puesta en común de la metodología empleada en esta unidad.

Realizamos mediante el cañón de proyección una puesta en común del mapa conceptual y de las ideas básicas del tema.

Se pasa un cuestionario de evaluación de la metodología empleada, dificultades encontradas, sugerencias de trabajo realizadas por el alumnado.

Se ponen en común las respuestas a las actividades enviadas por correo electrónico al profesor.

Se recogen diarios de navegación individuales de cada alumno o alumna.

Se fija fecha de control de contenidos del tema y evaluación de la materia.

Como síntesis global del desarrollo de la actividad destaco que esta ha sido muy bien acogida por el alumnado, cuyo trabajo ha sido por lo general intenso y motivado.

Al trabajar en modo local la mayoría de las sesiones no ha habido problemática digna de reseñar, salvo alguna actividad como la nº 17 que no ha funcionado correctamente. El trabajo en la red se ha realizado en las sesiones realizadas en el aula de informática y en casa del alumnado de manera individual o en pequeños grupos.

En mi opinión la clave del buen desarrollo de la actividad ha sido el poder trabajar con un grupo reducido de alumnos y alumnas y bastante motivados ( 4º ESO), creo que para grupos muy numerosos y poco motivados habría que plantear de forma diferente la metodología de trabajo, con un seguimiento más personal y en gran grupo.

Como sugerencia para el trabajo, creo que sería muy adecuado entregar al alumnado un documento a modo de guión con la temporalización y tareas a realizar por el alumnado, que incluya las fechas precisas de entrega de actividades, tanto escritas, como digitales.

Felipe Matías Alcaraz Guzmán

## **PRÁCTICA 4**

En todas las sesiones hemos utilizado en primer lugar el libro de texto. A continuación he realizado las explicaciones oportunas. Después, con la ayuda de la pizarra digital he conseguido que los alumnos tengan claro las páginas del Proyecto Biosfera que tenían que visitar.

En primer lugar han visto ellos las páginas del Proyecto Biosfera en sus ordenadores, después he realizado las explicaciones oportunas. Después preguntaban las dudas generadas. Finalmente realizaban las actividades, primero las realizaban ellos en sus ordenadores y después algún voluntario salía y la hacía en la pizarra digital. He de decir que algunos alumnos tardaban muy poco en realizar las actividades.

Durante la primera y segunda sesión los alumnos parecía que estaban un poco extraños con la metodología nueva, sobre todo los alumnos que estaban poco familiarizado con el uso de ordenadores.

Ha sido un acierto la utilización de la pizarra digital puesto que en todo momento los alumnos estaban atentos y nunca se perdían preguntando que había que hacer.

Los alumnos han quedado encantado que el método y ahora resulta un poco difícil dar una clase utilizando el método tradicional de siempre.

En muchos casos los alumnos volvieron a realizar las actividades en sus casas.

A los alumnos le gustaron mucho las actividades realizadas, incluido los videos y también les gustó mucho las páginas utilizadas de recursos tic. Educación.

Domingo Jesús Castillo Zamora.

## **PRÁCTICA Nº 4**

### **DIARIO DE CLASE (RESUMEN)**

#### **1ª sesión: 15 de marzo:**

Se presenta el Proyecto Biosfera a los alumnos y se les explica cómo se va a trabajar la unidad didáctica seleccionada, **La reproducción humana**, a partir de los siguientes días. Se da un repaso a los diferentes apartados de que consta el desarrollo de la unidad didáctica, es decir, introducción, actividad inicial, contenidos, actividades, etc. Colectivamente se resuelve el test de la actividad inicial y se lee la introducción al tema, aprovechando esta circunstancia para establecer un debate sobre el mismo, que resulta ser fructífero, pues sirve para averiguar algunos de los conocimientos previos que los alumnos tienen sobre el tema, algunos erróneos, así como los intereses que suscita en ellos

#### **2ª y 3ª sesiones: 19 y 22 de marzo**

En el aula Althia (de informática) los alumnos a lo largo de estas dos sesiones van abordando los diferentes contenidos teóricos de la unidad didáctica y realizando las actividades que se proponen. Al inicio de la sesión reciben una breve explicación, muy esquemática y general, de los contenidos que van a trabajar. Se insiste en los siguientes aspectos:

- De entre las actividades tipo test que realicen, deben seleccionar aquellas cuyo enunciado y respuesta constituyan una idea importante del tema. Al final deben recoger en el cuaderno 15 frases obtenidas de esta manera que constituyan un resumen, en forma de ideas clave, del tema
- No deben dejar pasar por alto ningún tipo de contenido sin entenderlo perfectamente. En ese caso deben recurrir al profesor para su explicación
- Cuando terminen cada actividad deben llamar al profesor para su supervisión. En la práctica esto resulta ser demasiado lento y al final se decide que como las actividades dan la opción de comprobar el resultado, que los propios alumnos lo hagan y sólo llamen al profesor en caso de error, para aclararlos

Algunos alumnos finalizan su tarea antes de que terminen las dos sesiones y se les pide que resuelvan algunos ejercicios del libro con la intención de afianzar ideas importantes y de profundizar en los conocimientos que se están adquiriendo. Otros alumnos, en cambio no consiguen terminar todo el trabajo propuesto en las dos sesiones y se les pide que, como disponen de ordenador y conexión a internet en sus domicilios, terminen el trabajo en casa. En algún caso, como los alumnos viven en diferentes localidades, tienen que terminar el trabajo individualmente y no en grupos de dos, que es como lo están haciendo en clase

#### **4ª sesión: 26 de marzo**

Esta cuarta sesión constituye una sesión de recapitulación del trabajo realizado hasta el momento. El profesor realiza un repaso esquemático a todos los contenidos trabajados

hasta el momento, se utilizan unos modelos anatómicos humanos disponibles en el departamento para plantear toda una serie de preguntas a los alumnos a las que estos responden oralmente y se aclaran todas las dudas que los alumnos plantean. A continuación se presentan unas fichas con actividades para repasar y aplicar los contenidos trabajados que los alumnos empiezan a resolver en clase y terminarán como tarea para casa

#### **5ª y 6ª sesiones: 29 de marzo y 12 de abril**

Se procede como en las sesiones 2ª y 3ª, es decir, en el aula Althia (de informática) los alumnos a lo largo de estas dos sesiones van abordando los contenidos teóricos de la unidad didáctica que faltan y realizando las actividades que se proponen. Al inicio de la sesión reciben una breve explicación, muy esquemática y general, de los contenidos que van a trabajar y las actividades que deben realizar. Se hace especial referencia a que tienen que realizar una de las tres actividades de investigación propuestas en la unidad, presentarla como trabajo al profesor y en que esta tarea será uno de los elementos importantes a tener en cuenta en su evaluación. Algunos alumnos terminan su trabajo antes de que acabe la sesión y se les remite a la página web del IES Suel, de Fuengirola ([Departamento de Ciencias Naturales - IES Suel](#)), en la que aparece un programa, muy completo y atractivo, de actividades interactivas a realizar con ordenador sobre el tema que estamos trabajando. Les permitirá repasar, afianzar y profundizar contenidos

#### **7ª sesión: 16 de abril**

Esta es una sesión de recapitulación de todo el trabajo realizado: el profesor plantea preguntas a los alumnos sobre diferentes aspectos de todos los contenidos trabajados, así como de la forma en que este trabajo se ha ido realizando a lo largo de las diferentes sesiones. A continuación se visualiza un video en el que se muestran diferentes aspectos de todo el proceso reproductor en la especie humana. Aquí se produce un cambio con respecto al material seleccionado previamente y propuesto en la programación: en vez del video propuesto inicialmente se proyecta el denominado **Viaje al interior del cuerpo humano** de National Geographic. Debido al interés de la proyección y a su larga duración se utiliza una **sesión adicional (19 de abril)** para terminar de visualizarlo

El próximo día **23 de abril** se llevará a cabo **una última sesión**, que será de evaluación de todo el trabajo realizado

Además, en relación con la conferencia-coloquio que se propuso en la programación de la unidad didáctica, finalmente ésta ha sido organizada conjuntamente por el departamento de Ciencias de la Naturaleza y el departamento de Orientación, y ha consistido finalmente en la realización de tres charlas- coloquio, impartidas por profesionales sanitarios (SESCAM) de la localidad, sobre prevención de embarazos no deseados y enfermedades de transmisión sexual, en las que los alumnos han intervenido activamente, y en la participación en un concurso en el que tenían que elaborar mensajes publicitarios (en formato audiovisual) en relación a esos temas. Se ha utilizado horas de tutoría para la realización de estas charlas-coloquio y merece la pena destacar que han resultado muy formativas, atractivas y motivadoras para los alumnos





## **DIARIO DE CLASE DEL PROYECTO BIOSFERA**

- La aplicación en el aula empezó el día 5 de marzo de 2012. Para comenzar, estuve explicando a los alumnos la Web de Proyecto Biosfera y posteriormente los alumnos estuvieron navegando y familiarizándose con la Web.

Los alumnos han recibido muy bien la actividad, ya que para ellos es otra forma distinta de trabajar la Biología y la Geología.

- El día 7 de marzo de 2012 los alumnos que suspendieron la segunda evaluación realizaron el examen de recuperación de la segunda evaluación. Los alumnos que no tenían que realizar el examen de recuperación comenzaron a buscar información sobre la actividad de investigación que deben presentar.
- El día 8 de marzo de 2012 comenzamos la unidad didáctica 11 haciendo la evaluación inicial del Proyecto Biosfera, consistente en un test con 11 preguntas. Una vez que los alumnos han realizado la actividad, la hemos corregido en común, esto me ha servido para ir refrescando e introduciendo diversos conceptos.

Posteriormente, como actividad de motivación hemos leído la introducción de la unidad 6 del Proyecto Biosfera, y los alumnos han respondido a las seis preguntas que vienen planteadas en la misma página. Por último, he expuesto los distintos contenidos que vamos a tratar en estas dos unidades didácticas (11 y 12), para ello me he servido de el índice de contenidos propuesto en el Proyecto Biosfera.

- El día 9 de marzo de 2012 antes de comenzar a trabajar los procesos de nutrición en las plantas, hemos trabajado las características más importantes del reino vegetal y su taxonomía en el Proyecto Biosfera. Los alumnos y alumnas también han realizado la actividad 1, que son seis

fotos de vegetales para clasificarlos, y la actividad 2 para que relacionen cada imagen con su grupo taxonómico.

- El día 12 de marzo de 2012 hemos comenzado a ver el proceso de nutrición en las plantas. He explicado la obtención de nutrientes en las raíces y el transporte de savia bruta. Los alumnos han realizado la actividad 4 del Proyecto Biosfera, donde se describen las partes de la raíz.

- El día 14 de marzo de 2012 hemos visto la transpiración e intercambio de gases y la fotosíntesis. Los alumnos han realizado los ejercicios 5, 6, 7 y 8. También deben ver el vídeo de la actividad 6b del Proyecto Biosfera en casa.

- El día 15 de marzo de 2012 he explicado el transporte de savia elaborada, el metabolismo y el almacenamiento de los nutrientes y la excreción de las plantas. Los alumnos han realizado el ejercicio 9 sobre fotosíntesis y respiración.

- El día 16 de marzo de 2012 hemos ido a Logroño a realizar un taller de "Genes y Proteínas" en la Universidad de La Rioja.

- El día 19 de marzo de 2012 no es lectivo, por ser el día del padre.

- El día 21 de marzo de 2012 he explicado la regulación y la coordinación de las plantas, las hormonas vegetales y los movimientos de las plantas. Los alumnos han realizado la actividad 10 sobre los movimientos vegetales, y las actividades 11 y 12 relacionadas con las hormonas vegetales.

- El día 22 de marzo de 2012 comenzamos el estudio de la función de reproducción en plantas. Comenzamos viendo la función de reproducción y los tipos, posteriormente vemos la reproducción asexual en plantas y sus tipos, para terminar con la reproducción sexual. Posteriormente los alumnos realizan el ejercicio 13 sobre los tipos de reproducción asexual.

- El día 23 de marzo de 2012 dedicamos toda la sesión a ver los ciclos biológicos. Repasamos los ciclos biológicos (haplonte, diplonte y diplohaplonte) en los contenidos del Proyecto Biosfera y vemos el ciclo de briófitas y pteridófitas. Los alumnos realizan también la actividad 14 del Proyecto Biosfera.
- El día 26 de marzo de 2012 explico la reproducción en espermafitas. Los alumnos realizan la actividad 15 sobre el ciclo biológico de los espermatófitos.
- El día 28 de marzo de 2012 terminamos los contenidos de las dos unidades viendo la polinización, la fecundación, la semilla, el fruto en angiospermas y la diseminación y germinación de la semilla.
- El día 29 de marzo de 2012 debido a la huelga general las clases no se han desarrollado con normalidad debido a los pocos alumnos que han asistido.
- El día 30 de marzo de 2012 los alumnos han realizado la prueba de autoevaluación del Proyecto Biosfera y me han expuesto la actividad de investigación.

El alumnado, además de realizar en clase las actividades presentes en la Web del Proyecto Biosfera, ha realizado para casa las actividades programadas del libro de texto.

La evaluación final escrita de las unidades didácticas 11 y 12 se realizará en la segunda quincena del mes de abril. Aunque los alumnos han realizado la autoevaluación del Proyecto Biosfera.

## **MIS IMPRESIONES DEL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN DEL AULA**

En un primer momento los alumnos acogieron de forma muy positiva la actividad, debido especialmente a que las clases eran más dinámicas y variadas, al combinar mis explicaciones en la pizarra o mediante presentaciones en PowerPoint, con una parte más autónoma por parte de los alumnos donde trabajaban los contenidos, realizaban las actividades del Proyecto Biosfera y buscaban información de la actividad de investigación en Internet.

Pero al finalizar la actividad, me ha resultado extremadamente llamativo que los alumnos estaban un poco saturados de trabajar tanto con Internet y que demandaban las explicaciones por mi parte de todos los contenidos.

A los alumnos les costaba más esfuerzo el trabajar ellos solos los contenidos que únicamente prestar atención a mis explicaciones. Creo que, aunque las nuevas tecnologías de la información son muy atractivas para ellos, muchas veces demandan que todos los contenidos sean explicados por el profesor, ya que para ellos es mucho más fácil de entender y les supone un menor esfuerzo.

Los mayores problemas que he encontrado han sido logísticos, porque Internet no funcionaba o iba muy lento, así como problemas con algún portátil que hemos tenido que sustituir.

También he encontrado alguna dificultad a la hora de enlazar algunos contenidos del Proyecto Biosfera y del libro de texto que estamos utilizando. Los contenidos del libro de texto son mucho más amplios que los de la web, que yo creo que se queda respecto a los contenidos un poco corta. Además, algunas actividades han sido muy sencillas, por ejemplo, algún esquema rotulado que era literalmente igual al de los contenidos, otros

ejercicios los han resultado mucho más difíciles y otros ejercicios estaban antes que los contenidos.

También creo que debería haber más actividades y más actividades de un mismo contenido con distintos grados de dificultad para trabajar mejor la diversidad del alumnado.

Pero, en líneas generales, la experiencia me ha resultado muy positiva, aunque creo que es un instrumento más que tenemos a nuestra disposición para usarlo en el transcurso de nuestro trabajo, que es para usarlo en determinados momentos de la unidad didáctica.

## ESTRATEGIA METODOLOGICA

Las estrategias seguidas en el aula han sido:

1. Dedicaremos una primera sesión para que los alumnos conozcan en primer lugar como acceder al Proyecto Biosfera, que sepan en que consiste y como está estructurado. Esto lo haremos con el cañón pero los alumnos sin ordenadores. Llegaremos a la unidad en cuestión (en este caso la 5) y veremos su estructura para que los alumnos localicen el mapa, contenidos, actividades... Verán como a través del mapa accedemos a los contenidos de cada concepto, etc. En definitiva que conozcan este Proyecto.
2. Siempre prepararemos en clase sin ordenadores la sesión de ordenadores, es decir, trataremos los contenidos para que posteriormente les sea más sencillo.
3. Los alumnos tendrán claro que antes hay que leer los contenidos para poder abordar las actividades, por ello previamente a las actividades interactivas realizarán un glosario de términos, que generalmente extraeré términos que vayan apareciendo a lo largo de la exposición de los contenidos de dicho Proyecto.
4. Dedicaremos una sesión posterior a la realización de las actividades a la corrección y a su vez resolución de dudas, aunque estas se van resolviendo también a lo largo de las distintas sesiones en cualquier momento que se presenten siempre que sea posible.

## DIARIO DE CLASE

### Unidad 5:

### Relación y coordinación.

Número de sesión: 1

Fecha: 13/3/2012

Tipo de actividad: Actividad de exposición, introducción y motivación.

#### Descripción:

En esta primera sesión hemos utilizado el libro de texto de los alumnos para que supiesen la unidad que iban a abordar. Los contenidos de la unidad didáctica los hemos seleccionado en función del orden de su libro de texto, ya que son alumnos que

necesitan tener los contenidos localizados a la hora de estudio para no encontrarse “perdidos” a la hora de estudiar.

Una vez vistos los contenidos que íbamos a abordar y localizarlos en el libro de texto hemos procedido a utilizar el cañón, hemos usado el Google donde hemos escrito el proyecto biosfera y hemos pasado a ver la estructura de los temas, viendo en concreto el tema que vamos a abordar en clase.

Ya para esta sesión hemos utilizado el mapa de conceptos de la unidad didáctica 5 para ir viendo como funciona este mapa y que los alumnos conozcan los conceptos que vamos a estudiar.

Tenía preparada para esta sesión la siguiente actividad:

### ACTIVIDAD INICIAL: LECTURA. (Extraída del proyecto biosfera).

De las tres funciones de los seres vivos:

- \* **NUTRICIÓN:** necesaria para mantener funcional al ser vivo.
- \* **RELACIÓN:** sirve para comunicar al ser vivo con otros seres vivos, con su medio, obtener lo que necesita de él, protegerse, buscar pareja, etc.
- \* **REPRODUCCIÓN:** imprescindible para perpetuar la especie a la que pertenece el ser vivo.

Las funciones de NUTRICIÓN y REPRODUCCIÓN son fáciles de entender.

Sin embargo, la función de RELACIÓN es algo más complicada de comprender.

Con la RELACIÓN los seres vivos reciben información de su medio, tanto externo, como interno. Con la COORDINACIÓN interpretan esa información, elaboran respuestas adecuadas y las llevan a cabo; todo ello mientras el organismo sigue funcionando normalmente.

Cualquier información proveniente del medio de los seres vivos, tanto externo como interno, capaz de provocar una respuesta en ellos, recibe el nombre de ESTÍMULO.

En los animales la COORDINACIÓN puede ser de dos tipos; ambos con características distintas:

- \* **COORDINACIÓN HORMONAL:** de respuesta muy lenta y duradera, producida por el Sistema Endocrino de glándulas y hormonas.
- \* **COORDINACIÓN NERVIOSA:** de respuesta rápida e inmediata, preparada para mantener la vida en cada momento y realizada por el Sistema Nervioso.

FUNCIÓN	ÓRGANOS
Obtener la información	Receptores sensoriales



## Ciencias naturales, biología y geología con Biosfera en el aula

### Activad 4.

Interpretar la información y elaborar respuestas	Sistema Nervioso
Ejecutar las respuestas	Sistema Nervioso y Sistema Hormonal

Realiza las siguientes actividades en tu cuaderno.

1. Resume en unas líneas la función de relación y coordinación.

2. [http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/alumno/3ESO/Relacor/activ\\_coord1.htm](http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/alumno/3ESO/Relacor/activ_coord1.htm)

Señala para las siguientes acciones de nuestro organismo, cuáles se deben a la Coordinación Hormonal, y cuáles a la Coordinación Nerviosa.


Relaciona las dos columnas:

Madurez sexual	???	<input type="checkbox"/>
Producción de saliva	???	<input type="checkbox"/>
Enhebrar una aguja	???	<input type="checkbox"/>
Aumentar la glucosa en sangre	???	<input type="checkbox"/>
Desarrollo de la masa muscular	???	<input type="checkbox"/>
Huida de un peligro	???	<input type="checkbox"/>
Crecimiento en altura	???	<input type="checkbox"/>
Ovulación	???	<input type="checkbox"/>
Montar en bicicleta	???	<input type="checkbox"/>
Latido cardíaco	???	<input type="checkbox"/>

Tu puntuación es

3. [http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/alumno/3ESO/Relacor/activ\\_coord2.htm](http://recursostic.educacion.es/ciencias/biosfera/web/alumno/3ESO/Relacor/activ_coord2.htm).

Señalar qué órganos participan en los siguientes procesos.



Los estímulos desencadenan respuestas.

Ejercicio de relacionar:

Captar la información	???	<input checked="" type="checkbox"/>
Interpretar la información	???	<input checked="" type="checkbox"/>
Elaborar respuestas	???	<input checked="" type="checkbox"/>
Llevar a cabo las respuestas	???	<input checked="" type="checkbox"/>

Tu puntuación es

Inconvenientes: No ha habido inconvenientes ni modificaciones del plan inicial.

### **Número de sesión: 2**

Fecha: 14/03/2012

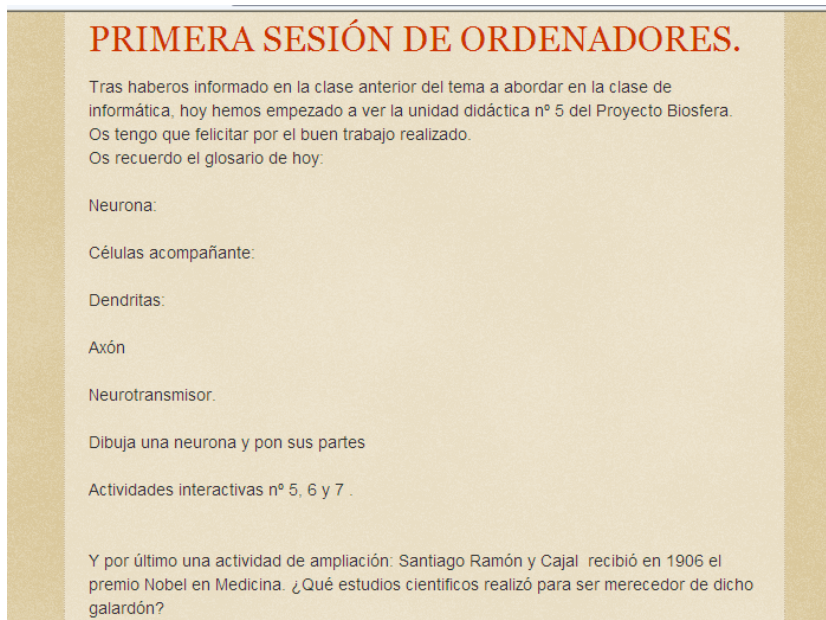
Tipo de actividad: Actividad de desarrollo en aula de ordenadores.

#### **Desarrollo:**

Los alumnos ya sabían como localizar el proyecto biosfera a través del buscador pero por si había algún problema hemos puesto en el blog de aula un enlace para acceder directamente.



Los alumnos han realizado el siguiente trabajo (que ha quedado reflejado en el blog de aula)



No hemos dado fotocopias a los alumnos todo ha quedado reflejado en el blog de aula. Han tenido un trabajo extra sobre Ramón y Cajal. El cual considero importante.

### **Nº de sesión: 3**

Fecha: 16/03/2012

Tipo de actividad: Corrección de actividades y desarrollo

**Desarrollo de la sesión:**

Esta sesión la hemos realizado en clase, los alumnos han presentado en su cuaderno de trabajo las actividades interactivas propuestas, así como el glosario de términos y 3 actividades de su libro de texto.

**Nº de sesión: 4**

Fecha: 20/03/2012

Tipo de actividad: Preparación de la siguiente actividad de ordenadores.

**Desarrollo de la sesión:**

Esta sesión vamos a iniciar el estudio de los órganos de los sentidos: la vista y el oído. Utilizamos el cañón y portátil y vemos la presentación de CIDEAC para explicar estos órganos (hemos necesitado un poco más de la sesión).

**Nº de sesión 5**

Fecha: 21/03/2012

Tipo de actividad: Desarrollo de los contenidos.

**Desarrollo de la sesión:**

Los alumnos han realizado glosario de términos, actividades interactivas y esquemas indicados en el blog de aula.

miércoles 21 de marzo de 2012

## SEGUNDA SESIÓN DE ORDENADORES.

Tras haber explicado en clase esta segunda sesión os propongo la realización del siguiente glosario así como las siguientes actividades interactivas:

**Glosario:**

Estímulo, enteroceptor, exteroceptor, miopía, daltonismo, hipermetropía, timpano, cadena de huesecillos, cóclea, trompa de Eustaquio y canales semicirculares.

**Actividades:**

1. Esquema del globo ocular
2. Esquema del oído.

**Actividades interactivas:** De la 14 a la 19. Escribe las respuestas en tu cuaderno.

**Nota:** lo que nos falte por terminar será el trabajo de casa.

**Nº de sesión 6 y 7**

Fecha: 23 y 27/ 03/2012

Tipo de actividad: Corrección de actividades y realización resumen de esta parte del tema.

**Desarrollo de la sesión:**

Corrección de los ejercicios realizados en la sesión anterior. Siguiendo las técnicas de estudio que los alumnos han realizado en tutoría, vamos a realizar el subrayado y resumen de esta parte del tema.

### **Nº de sesión 8**

Fecha 28/03/2012

Tipo de actividad: Desarrollo de contenidos.

#### **Desarrollo de la sesión :**

En la sala de ordenadores vamos a realizar las actividades referentes a los órganos del tacto, gusto y olfato.

En este caso algunos alumnos han tenido problemas para abrir algunas actividades pero lo hemos subsanado poniéndose por parejas.

jueves 29 de marzo de 2012

## **TRABAJO DE SEMANA SANTA**

Teneís que terminar las actividades de la última sesión de ordenadores que os recuerdo que eran las actividades interactivas de 14 a 19.

Así como las dos primeras actividades de investigación de esta unidad didáctica, que son:

Actividad 1: La miopía  
Actividad 2: Los sentidos.

---

Publicado por [ambitocientifico](#) en 01:35 0 comentarios

 Recomendar esto en Google

Etiquetas: [biología](#), [organos de los sentidos](#), [proyecto biosfera](#)

### **Nº de sesión 9**

Fecha: 10/04/2012

Tipo de actividad: Corrección de todas las actividades.

#### **Desarrollo de la sesión:**

Hemos dedicado la hora a corregir una serie de actividades que no habíamos corregido antes de Semana Santa. Las actividades de ampliación no han sido realizadas por la mayoría.

### **Nº de sesión 10**

Fecha: 11/ 04/ 2012

Tipo de actividad: De desarrollo y exposición

### **Desarrollo de la sesión**

En este caso los alumnos han hecho una lectura compresiva del SNC, han subrayado el tema y tras ese trabajo hemos explicado los contenidos referentes a esta parte del tema.(sólo anatomía). La fisiología la dejaremos para otra sesión.

#### **Nº de sesión 11**

Fecha:13 / 04 / 2012

Tipo de actividad: De desarrollo en el aula de ordenadores.

### **Desarrollo de la sesión:**

Los alumnos han realizado las actividades interactivas de la 7 a la 10. Las que no han tenido tiempo ha sido trabajo para casa. Así como glosario de términos.

#### **Nº de sesión 12**

Fecha: 17 / 04/ 2012

Tipo de actividad: Corrección de actividades y resolución de dudas.

### **Desarrollo de la sesión:**

Hemos dedicado la clase a corregir los ejercicios y glosario de términos así como a resolver todas las dudas que tienen sobre el tema. Los alumnos en la sesión anterior ya sabían que tenían que traer escritas en su cuaderno las dudas sobre el sistema nervioso y órganos de los sentidos.

#### **Nº de sesión 13**

Fecha: 18/ 04 / 2012

Tipo de actividad: Estudio de los factores que repercuten en la salud mental de la sociedad actual.

### **Desarrollo de la sesión:**

En este caso vamos a trabajar enfermedades de nuestro tiempo (depresión, estrés, Alzheimer etc), así como salud mental y consumo de drogas (hemos puesto un video del cannabis que utilizamos para las tutorias)

Han trabajado conceptos de tolerancia y dependencia asociados a las drogas (legales e ilegales).

#### **Nº de sesión 14**

Fecha: 20/ 04 / 2012

Tipo de actividad: Realización de ejercicios de repaso.

### **Desarrollo de la actividad:**

Los alumnos han realizado varias actividades de su libro de texto dentro del apartado Actividades de repaso. Y por último la resolución de siguiente tipo test.

**NOMBRE Y APELLIDOS.....**

**Marca la respuesta correcta.**

**¿En qué consiste la función de relación?**

- . En recibir estímulos y producir respuestas
- . En recibir estímulos externos y producir respuestas musculares
- . En percibir un estímulo interno

**Para percibir los estímulos disponemos de dos tipos de receptores:**

- . Los ojos, y los oídos.
- . Los receptores internos y la lengua.
- . Los órganos de los sentidos y los receptores internos.

**El órgano del sentido de la vista es:**

- . El ojo.
- . El globo ocular.
- . La pupila

**¿Dónde están agrupados los receptores del gusto?**

- . En la lengua
- . En las papilas gustativas
- . En la pituitaria

**¿En qué partes de diferencia el oído?**

- . Oreja, tímpano y oído interno
- . Nervio auditivo, caracol, y tímpano
- . Oído externo, Oído Medio y Oído interno

**El órgano del sentido del tacto es la piel, ¿por cuantas capas está formada?**

- . Dos: Dermis y epidermis.
- . Cuatro: Epidermis, Hiperdermis, Hipodermis, y Dermis.
- . Tres: Epidermis, Dermis, e Hipodermis

**Partes del ojo:**

- . Globo ocular, córnea, iris, pupila, cristalino, retina y nervio óptico.
- . Yunque, estribo, martillo, tímpano, caracol y nervio óptico.
- . Estribo, pituitaria, tímpano, cristalino, y retina.

**Las respuestas de nuestro organismo ante un estímulo, pueden ser de distintas formas:**

- . Respuestas sensitivas: las realizadas por los sentidos y Respuestas musculares (movimiento realizado por los músculos).
- . Respuestas musculares (movimiento realizado por los músculos), y Respuestas glandulares: las realizadas por las glándulas.
- . Todas las respuestas son correctas

**Elementos que forman parte del sistema nervioso central:**

- . Centros nerviosos, Nervios sensitivos y nervios periféricos.
- . Encéfalo y médula espinal.
- . El cerebro, el cerebelo, y la médula espinal.

**¿Cómo se llaman las células especializadas del sistema nervioso?**

- . Dendritas
- . Sinopsis
- . Neuronas
- . Bulbos raquídeos.

**¿Qué elementos conforman el sistema nervioso periférico?**

- . Los nervios sensitivos y los nervios motores.
- . Los nervios motores y los nervios sensoriales.
- . Los nervios sensoriales y los nervios motrices.

**¿Quién compone el sistema nervioso?**

- . Las neuronas, las dendritas y el axón
- . Los nervios y los centros nerviosos.
- . El sistema nervioso periférico, y el sistema nervioso central.
- . Las respuestas B y C son correctas.

**¿Qué función tiene el cerebelo?**

- . Interviene en las acciones voluntarias, y está relacionado con la memoria.
- . Coordina los movimientos voluntarios de nuestro cuerpo e interviene en el equilibrio del mismo.
- . Controla las funciones básicas del organismo, como la respiración.

**¿Qué son los movimientos reflejos?**

- . Movimientos rápidos e involuntarios, que se realizan al bailar.
- . Movimientos rápidos e involuntarios, respuestas motoras elaboradas por la médula espinal.
- . Movimientos rápidos y voluntarios que se realizan delante del espejo.
- . Movimientos rápidos e involuntarios, respuestas motoras en las que interviene el cerebro.

**¿Qué elementos componen el encéfalo?**

- . Cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo.
- . Cerebro, cerebelo y médula espinal.
- . Tronco encefálico, cerebelo y bulbo raquídeo.

**ANOTACIONES:**

1. Hemos seguido el orden de los contenidos de su libro de texto, lo que ha supuesto una alteración en los contenidos del PROYECTO BIOSFERA.
2. No hemos trabajado el sistema endocrino que estaba en esta unidad dentro de mi programación de aula, no ha sido posible por cuestiones de tiempo y plazos para entregar la actividad nº 4.
3. La sesión para la evaluación la desarrollaremos la próxima semana.





## **Práctica 4**

### **Proyecto Biosfera**

**M. Teresa Montañés Vidal**

En las sesiones que se presentan, se ha seguido una pauta general de actuación, para que los alumnos se acostumbraran a una metodología simple y repetitiva, teniendo en cuenta que són alumnos con dificultades de aprendizaje que requieren unas pautas muy claras.

1. Se suele empezar las sesiones haciendo una lectura de su libro de texto con una explicación intercalada por parte del profesor.
2. Después copian en su libreta un esquema-resumen que les proporciona el profesor en el proyector de la clase.
3. Luego entran en la web del proyecto biosfera y leen los contenidos que se han explicado.
4. Realizan las actividades propuestas en la web. Y pasan el resultado al profesor.
5. Se proponen deberes de su libro de texto para la siguiente sesión (no en todas las sesiones).
6. Se corrigen los deberes, si los hubiera, al inicio de cada sesión.

Se ha tenido el inconveniente de que durante dos semanas se ha interrumpido el proyecto, debido a realización del crédito de síntesis y la semana santa, ambas consecutivas.

### **Diario de Clase**

**Nombre de la unidad del proyecto biosfera:**

## **La energía interna del planeta**

### **Nº de sesión: 1**

**Fecha:** 15/3/12

**Tipo de actividad:** Motivadora, introductoria y de exposición de contenidos.

**Lugar de realización:** Aula de informática. Más proyector.

**Descripción de la actividad:**

Primero, para introducir el tema, se ha procedido a la lectura en voz alta del texto inicial de su libro de texto sobre la erupción del Timanfaya de 1730.

Después, a explicar en qué consiste el proyecto Biosfera y a consultar los diferentes contenidos de que consta la unidad. Esto se ha explicado sobre el proyector de la clase.

Seguidamente, y dando unas instrucciones concretas i normas de comportamiento en el aula de informática y con las páginas a consultar, se les ha indicado encender los ordenadores, entrar en la web y realizar el crucigrama propuesto en la actividad inicial. Esta actividad la han realizado de forma individual, y se han entusiasmado tanto en hacerlo bien que, en algunos casos por no dejar el ejercicio en blanco, ni usar las pistas para obtener el mejor resultado, han preferido consultar su libro de texto para intentar averiguar las respuestas.

Han leído en voz alta los contenidos sobre el calor interno de la Tierra: concepto de gradiente geotérmico, origen de la calor interna del planeta. A medida que se iba leyendo, les paraba la lectura para explicar-les aquellos conceptos que creía que necesitaban una aclaración (són alumnos que trabajan con una adaptación curricular y, por tanto, necesitan explicaciones muy pautadas).

Luego han copiado en su libreta un esquema-resumen desde el proyector, de los contenidos explicados, y realizado por el profesor.

### **Inconvenientes que hemos encontrado:**

Al estar en la aula de informática los ordenadores dispuestos en filas y con poco espacio entre ellos, al acabar la clase, una alumna se ha colgado del hombro su mochila y al pasar por detrás de un compañero, su mochila ha topado con la torre del último ordenador tirándola al suelo. Ahora hemos de comprobar si aún funciona.

### **Modificaciones al plan inicial:**

Hemos dejado el mapa conceptual para el final del tema para presentarlo como un esquema recordatorio de toda la unidad, y dejando que los propios alumnos lo completen con lo que han aprendido.

## **Nº de sesión: 2**

**Fecha:** 16/3/12

**Tipo de actividad:** De exposición de contenidos y desarrollo.

**Lugar de realización:** Aula ordinaria del grupo con un ordenador para el profesor más el proyector.

### **Descripción de la actividad:**

Primero se ha realizado la lectura a partir del libro de texto del alumno sobre las manifestaciones del calor interno. Como en la sesión anterior, se han ido intercalando las explicaciones del profesor.

Luego han copiado en su libreta un esquema-resumen desde el proyector, de los contenidos explicados, y realizado por el profesor.

A partir del ordenador del que dispone el profesor en clase, se ha proyectado la web del proyecto biosfera y se han realizado las actividades siguientes:

- Actividad 1: ¿Qué temperatura hace en el interior de la Tierra?
- Actividad 2: ¿Por qué hace tanto calor en el interior de la Tierra?
- Actividad 2b: Energía en una presentación.

Al no disponer del aula de informática, se han realizado las actividades en voz alta y haciendo que participara todo en grupo. El profesor marcaba la respuesta que decidía la mayoría de los alumnos que era la correcta. Para realizar estas actividades no hemos tenido en cuenta el tiempo propuesto de 1 minuto, ya que tratándose de alumnos de un grupo con adaptación curricular, necesitan más tiempo.

Finalmente se han propuesto las actividades que tienen en su libro de texto, referentes a lo explicado en estas dos sesiones (6 ejercicios), como tarea de deberes para la próxima sesión.

**Inconvenientes que hemos encontrado:**

No se disponía del aula de informática, y las actividades se han realizado de forma grupal. Ha estado bien pero les ha sido difícil mantener la calma, porque todos querían contestar a la vez.

**Modificaciones al plan inicial:**

No ha habido modificaciones del plan inicial, salvo la disponibilidad del aula de informática.

## **Nº de sesión: 3**

**Fecha:** 20/3/12

**Tipo de actividad:** De exposición y desarrollo de contenidos.

**Lugar de realización:** Aula de informática. Más proyector.

**Descripción de la actividad:**

Al empezar, y antes de dejarles encender los ordenadores, se ha procedido a la corrección de los deberes propuestos en la sesión anterior. Se ha tomado nota para su posterior evaluación.

Se ha realizado la lectura a partir del libro de texto del alumno sobre el vulcanismo, que incluye la estructura de un volcán, los productos volcánicos que se expulsan y los tipos de volcanes relacionados con su actividad y sus características. Como en la sesión anterior, se han ido intercalando las explicaciones del profesor.

Luego han copiado en su libreta un esquema-resumen desde el proyector, de los contenidos explicados, y realizado por el profesor.

Se ha entrado en la web del proyecto biosfera, donde se han saltado los contenidos relativos a los movimientos de los continentes y sobre vulcanismo y terremotos para seguir el orden de su libro de texto, y se ha ido al apartado de volcanes. Aquí se ha dejado a los alumnos que vieran y leyeran ellos solos los contenidos de la web, para que fueran adquiriendo más autonomía y responsabilidad con su trabajo.

Han realizado las siguientes actividades:

- Actividad 4: ¿Cómo es un volcán?
- Actividad 5: ¿Lo que echan los volcanes!
- Actividad 6: Las montañas de fuego.
- Actividad 7: Más montañas de fuego.

Al acabar cada una de las actividades anotan su puntuación y luego se la pasan al profesor. Esto les motiva para hacerlas lo mejor posible y competir con sus compañeros.

Como tarea de deberes se les propone el dibujo de un volcán con sus partes y la copia del cuadro resumen de su libro de texto donde se relacionan los tipos de volcanes con su actividad y sus características.

**Inconvenientes que hemos encontrado:**

De nuevo, en las actividades en las que se limita el tiempo, los alumnos no las acaban a tiempo.

**Modificaciones al plan inicial:**

En el plan inicial se pretendía completar estos contenidos con la realización de una tabla relacionando el tipo de volcán, con su actividad y con sus características. Esta tabla se ha propuesto para deberes por falta de tiempo.

## Nº de sesión: 4

**Fecha:** 22/3/12

**Tipo de actividad:** De consolidación de conocimientos.

**Lugar de realización:** Aula ordinaria del grupo con un ordenador para el profesor más el proyector.

### **Descripción de la actividad:**

Al empezar la sesión, se comprueba que los alumnos hayan realizado los deberes propuestos y se anota para su evaluación. La mayoría de ellos los han hecho, algunos sólo han realizado el dibujo del volcán y no el cuadro resumen que se les pedía: les queda pendiente para el día siguiente. Unos pocos (4 alumnos, con mucha desmotivación para todo), no han presentado nada.

Para consolidar los conceptos sobre los volcanes se les proyecta el documental *¡Volcán!* de la colección Nuevos Horizontes de National Geographic. Esta actividad les ha gustado mucho, ya que han visto casos verídicos de erupciones volcánicas con todas sus consecuencias, y eso ha despertado su curiosidad por el tema. Al finalizar el visionado se comentan, entre todo el grupo, los aspectos que más les han impactado.

### **Inconvenientes que hemos encontrado:**

Ninguno. Han estado muy atentos y calmados.

### **Modificaciones al plan inicial:**

No ha habido modificaciones del plan inicial.

## Nº de sesión: 5

**Fecha:** 23/3/12

**Tipo de actividad:** De exposición y desarrollo de contenidos.

**Lugar de realización:** Aula de informática. Más proyector.

### **Descripción de la actividad:**

Introducción de los terremotos. Se ha realizado la lectura a partir del libro de texto del alumno sobre los terremotos, incluyendo los conceptos de sismo, ondas sísmicas, hipocentro y epicentro, escala de Richter y, sismógrafos y sismogramas. Como en todas las sesiones, se han ido intercalando las explicaciones del profesor.

Luego han copiado en su libreta un esquema-resumen desde el proyector, de los contenidos explicados, y realizado por el profesor.

Se ha entrado en la web del proyecto biosfera, donde se desarrollan los contenidos sobre los terremotos. Los alumnos han ojeado y leído ellos solos los contenidos de la web, y han realizado las siguientes actividades:

- Actividad 8: La Tierra tiembla.
- Actividad 9: Terremoto en crucigrama.

Al acabar cada una de las actividades anotan su puntuación y luego se la pasan al profesor.

Se vuelve atrás en la web hasta el punto 2: el movimiento de los continentes, para introducir el concepto de placas litosféricas.

Se pasa al libro de texto del alumno y se lee y comenta un apartado en el que se relacionan las capas terrestres con las placas litosféricas.

Finalmente se han propuesto las actividades que tienen en su libro de texto, referentes a lo explicado en esta sesión (3 ejercicios), como tarea de deberes para la próxima sesión.

**Inconvenientes que hemos encontrado:**

Ninguno. La actividad 8, a pesar de tener un tiempo limitado, han sabido responderla a tiempo. Supongo que poco a poco se están habituando a este tipo de actividades.

**Modificaciones al plan inicial:**

Se han introducido los contenidos referentes al movimiento de los continentes, que en el plan inicial se proponían para una sesión posterior.

Se ha suprimido la práctica propuesta en el plan inicial sobre la simulación de diferentes coladas de lava, del libro de texto del alumno, por falta de tiempo.

Crédito de síntesis y Semana Santa

## **Nº de sesión: 6**

**Fecha:** 10/4/12

**Tipo de actividad:** De exposición y desarrollo de contenidos. Recordatoria de contenidos anteriores.

**Lugar de realización:** Aula de informática. Más proyector.

**Descripción de la actividad:**

Al empezar la sesión, se recuerda a los alumnos que tenían deberes pendientes, se comprueba que los hayan realizado y se corrigen. Se anota para su evaluación.

Se ha realizado la lectura a partir del libro de texto del alumno sobre el movimiento de las placas litosféricas, su localización y la relación entre volcanes, terremotos y tectónica de placas. Con la lectura se han ido intercalando las explicaciones del profesor.

Luego han copiado en su libreta un esquema-resumen desde el proyector, de los contenidos explicados, y realizado por el profesor.

Se ha entrado en la web del proyecto biosfera, donde se les recuerda por donde nos quedamos antes de Semana Santa y se ojea de nuevo el apartado 2 sobre el movimiento de los continentes. Luego se pasa al punto 3 sobre vulcanismo y terremotos. Los alumnos han ojeado y leído ellos solos los contenidos de la web, y han realizado las siguientes actividades:

- Actividad 3: Toda la verdad sobre el interior de la Tierra.
- Actividad 3b: Capas de la Tierra.
- Actividad 3b: Capas con una presentación.

Las actividades 3b son diferentes dependiendo de si se abren desde el apartado de contenidos o desde el apartado de actividades.

Al acabar cada una de las actividades anotan su puntuación y luego se la pasan al profesor.

Se les propone realizar la actividad de investigación: Para ello se ha decidido que estas actividades se realicen en grupos de 4 alumnos (un grupo quedará con 3 alumnos):

- 3 grupos realizarán la actividad: Las placas litosféricas, y
- 3 grupos realizarán la actividad: Vulcanismos y terremotos.

Esta actividad de investigación la realizarán en casa, dejando algún tiempo de consulta en clase de informática para mejorar la comunicación entre ellos, ya que muchos de ellos viven en urbanizaciones y les resulta difícil quedar para trabajar. Presentarán el trabajo en un mural y si hay tiempo lo expondrán en clase.

**Inconvenientes que hemos encontrado:**

Les ha costado ponerse de acuerdo para formar los grupos y algunos de ellos querían hacer grupos de dos.

**Modificaciones al plan inicial:**

En el plan inicial los contenidos de esta sesión se proponían para 2 sesiones, y ahora se ha hecho en una sola debido a que en la sesión anterior se adelantaron algunos contenidos.

## **Nº de sesión: 7**

**Fecha:** 12/4/12

**Tipo de actividad:** De exposición y desarrollo de contenidos.

**Lugar de realización:** Aula de informática. Más proyector.

**Descripción de la actividad:**

Se ha realizado la lectura a partir del libro de texto del alumno sobre la formación del relieve, poniendo como ejemplo la formación de la península ibérica y la formación de las cordilleras más importantes. También se les ha comentado los tipos de relieves terrestres: el relieve continental y el oceánico, y los han visualizado y localizado sobre un mapa en su libro de texto. En la lectura se han ido intercalando las explicaciones del profesor.

Después han copiado en su libreta un esquema-resumen desde el proyector, de los contenidos explicados, y realizado por el profesor.

Se ha entrado en la web del proyecto biosfera, donde se han visitado los contenidos del punto 6, referentes al relieve continental y oceánico. Los alumnos ya tienen autonomía total y visitan la web de forma autónoma, aunque para realizar algunas actividades se ayudan unos a otros o las hacen por parejas.

Han realizado las siguientes actividades:

- Actividad 10: ¿Quién modela las montañas?
- Actividad 11: ¡Cuántas formas caprichosas!
- Actividad 12: Verdadero o falso.

Al acabar cada una de las actividades anotan su puntuación y luego se la pasan al profesor.

Como tarea de deberes se les proponen 3 actividades de su libro de texto.

**Inconvenientes que hemos encontrado:**

Ninguno

**Modificaciones al plan inicial:**

No ha habido modificaciones del plan inicial.

## Nº de sesión: 8

**Fecha:** 13/4/12

**Tipo de actividad:** De exposición y desarrollo de contenidos.

**Lugar de realización:** Aula ordinaria del grupo con un ordenador para el profesor más el proyector.

**Descripción de la actividad:**

Al empezar, y antes de dejarles encender los ordenadores, se ha procedido a la corrección de los deberes propuestos en la sesión anterior. Se ha tomado nota para su posterior evaluación.

Se ha realizado la lectura a partir del libro de texto del alumno sobre fallas y pliegues, haciendo un especial hincapié en los diferentes tipos de fallas y el lugar donde aparecen.

Han copiado en su libreta un esquema-resumen desde el proyector, de los contenidos explicados, y realizado por el profesor.

Se les ha pedido la realización de una falla y un pliegue en el que han señalado sus partes, y han realizado unos dibujos esquemáticos de los diferentes tipos de fallas.

Se les ha dejado tiempo libre para la realización de las actividades de investigación.

Como tarea de deberes se les proponen 3 actividades de su libro de texto.

**Inconvenientes que hemos encontrado:**

Ninguno

**Modificaciones al plan inicial:**

No ha habido modificaciones del plan inicial.

## Nº de sesión: 9

**Fecha:** 17/4/12

**Tipo de actividad:** De exposición y desarrollo de contenidos.

**Lugar de realización:** Aula de informática. Más proyector.

**Descripción de la actividad:**

Al empezar, se ha procedido a la corrección de los deberes propuestos en la sesión anterior. Se ha tomado nota para su posterior evaluación.

Lectura a partir del libro de texto del alumno sobre la formación de rocas ígneas o magmáticas y rocas metamórficas. En la lectura se han ido intercalando las explicaciones del profesor.

Luego han copiado en su libreta un pequeño esquema-resumen desde el proyector, de los contenidos explicados, y realizado por el profesor.

Después han visto diferentes rocas magmáticas y metamórficas en su libro de texto.

Se ha entrado en la web del proyecto biosfera, donde se han visitado los contenidos del punto 7, sobre la formación de las rocas.

Han realizado las siguientes actividades:

- Actividad 13: ¡Las rocas salen del fuego!
- Actividad 14: Las rocas aplastadas.
- Actividad 15: Los nombres de las rocas.
- Actividad 16: Las verdades de las rocas.

Al acabar cada una de las actividades anotan su puntuación y luego se la pasan al profesor.

Como tarea de deberes se les proponen 4 actividades de su libro de texto.

**Inconvenientes que hemos encontrado:**

Les cuesta diferenciar unas rocas de otras. y los nombres les resultan complicados de recordar y de ubicar a la hora de clasificarlas.

**Modificaciones al plan inicial:**

No ha habido modificaciones del plan inicial.

## **Nº de sesión: 10**

**Fecha:** 19/4/12

**Tipo de actividad:** De consolidación de contenidos.

**Lugar de realización:** Aula ordinaria del grupo con un ordenador para el profesor más el proyector.

**Descripción de la actividad:**

Al empezar, se ha procedido a la corrección de los deberes propuestos en la sesión anterior. Se ha tomado nota para su posterior evaluación.

En esta sesión, se ha procedido a partir del del libro de texto del alumno, a la lectura del cuadro resumen de la unidad.

Se ha entrado en la web del proyecto biosfera desde el ordenador del profesor y se ha proyectado en la pantalla de la aula. Se ha visitado el apartado de ideas fundamentales y se han leído en voz alta, a la vez que el professor les hacía preguntas para que los alumnos fueran haciendo memoria de todos los contenidos aprendidos durante la unidad.

Además se ha visitado el mapa conceptual y se ha propuesto a los alumnos que lo completaran en su libreta con lo aprendido.

Preparación del dossier con todas las actividades realizadas durante la unidad y todos los esquemas que han copiado.

**Inconvenientes que hemos encontrado:**

Ninguno.

**Modificaciones al plan inicial:**

La autoevaluación se realizará en la próxima sesión.

## **Nº de sesión: 11**

**Fecha:** 20/4/12

**Tipo de actividad:** De autoevaluación y evaluación de los conocimientos adquiridos.

**Lugar de realización:** Aula de informática. Más proyector.

**Descripción de la actividad:**

En primer lugar, sin encender los ordenadores, se ha repartido a los alumnos una prueba escrita de evaluación. Se ha preparado una prueba con una pregunta de cada uno de los apartados que se han visto en la unidad. También contenía un mapa en el que había que ubicar algunos relieves



terrestres, tanto oceánicos como continentales, el dibujo de un volcán y de una falla a los que poner sus partes, y algunas rocas para clasificar.

Mientras tanto, el profesor ha recogido los dossiers preparados por los alumnos, para evaluarlos.

A medida que los alumnos acaban el control escrito, lo entregan al profesor para su corrección, y entonces se les permite entrar en la web del proyecto biosfera y realizar la autoevaluación, de la que pasarán su resultado al profesor.

### **Inconvenientes que hemos encontrado:**

El realizar el control escrito y la autoevaluación el mismo día, requiere utilizar el aula de informática, que resulta un tanto incómoda para el control escrito, ya que los alumnos cuentan con menos espacio en la mesa y además están tapados parcialmente por el ordenador, cosa que dificulta un poco su vigilancia y el manejarse por la clase si requieren al profesor en algún momento. Para próximas actuaciones sería más adecuado separar en sesiones distintas la evaluación de la autoevaluación.

### **Modificaciones al plan inicial:**

Se utilizarán una o dos sesiones más para que los alumnos acaben y presenten sus actividades de investigación, en las que siguen trabajando.



















#### Práctica 4.

#### **Diario de Clase**

NOMBRE DE UNIDAD DEL PROYECTO BIOSFERA: **El reino vegetal.**

Nº de sesiones: **12** (sin contar Semana Santa).

Fecha: **12/03/2012 hasta 16/04/2012.**

**1ª Sesión.** 12/03/2012

**Tipo de actividades:**

Se realizan en gran grupo y de forma individual.

**Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

**Descripción de la actividad:**

Explicación del método a seguir durante las siguientes sesiones y de criterios de calificación.

Proyección de la presentación de la editorial Santillana, con la pizarra digital.

Introducción, prueba inicial ( anotamos los resultados de los alumnos ) e introducción de contenidos.

Inconvenientes que hemos encontrado:

- La introducción a contenidos se postpone a la siguiente sesión, el alumnado sale de clase 15 minutos antes de concluir porque tienen visita en el auditorio “Maestro Padilla”, actividad del Departamento de Música.

- Proyección de la presentación de la editorial Santillana, también se pondrá en la siguiente sesión por problemas con la pizarra digital.

Modificaciones al plan inicial:

La confección del glosario de términos científicos o propios de la unidad se va haciendo conforme vamos estudiando los distintos apartados, en lugar de dejarlo para el final.

**2ª Sesión.** 13/03/2012

**Tipo de actividades:**

Se realizan en parejas.

**Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

**Descripción de la actividad:**

1 – A continuación de la aclaración de dudas, se realizan las siguientes acciones:

1a) - Copian el mapa y se completa con algunas ideas del libro de texto como “Características generales del Reino Vegetal”.

1b) - Repasamos las características anteriormente mencionadas, las cuales ya fueron estudiadas en la unidad 7 Los Seres Vivos (pluricelulares con tejidos, célula eucariota con pared de celulosa, cloroplastos, nutrición autótrofa, sin capacidad de desplazamiento).

2 – Estudiamos y realizamos:

2a) Pregunta de la introducción.

2b) Clasificación del Reino Vegetal.

2c) Observamos las diferencias y completamos con la información recogida en sus libros de texto.

3 – Mientras vamos avanzando en la unidad tenemos en la pizarra digital la Proyección de la

presentación de la editorial Santillana.

Inconvenientes que hemos encontrado:

Debido a que más de la mitad de la clase había olvidado los ultraportátiles, dejamos el apartado Clasificación del Reino Vegetal para la próxima sesión.

### **3ª Sesión.** 15/03/2012

**Tipo de actividades:**

Se realizan en parejas.

**Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

**Descripción de la actividad:**

1 – En la Clasificación del R. Vegetal, hacemos el ejercicio nº 2(en la plataforma) concienciando así de la gran diferencia entre plantas. También se realiza el nº 3 y copian en sus cuadernos la tablita con los resultados.

2 – Copiamos como esquema dicotómico los criterios que recoge el apartado “contenidos”, para que de forma práctica vayan formando una clave dicotómica y comprendan dicho concepto:

1.- Presencia o ausencia de 1a.- con .....PLANTAS VASCULARES.

“Vasos “Circulatorios”. 1b.- sin .....PL. NO VASCULARES.

2.- Presencia o ausencia de 2a.- con .....CORMÓFITAS.

“Raíz/Tallo/Hojas”. 2b.- sin ..... BRIÓFITAS.

Para clasificar plantas----- 3.- Presencia o ausencia de 3a.- con .....GIMNOSPERMAS.

“Flores”. .....ANGIOSPERMAS.

3b.- sin .....MUSGOS Y HEPÁTICAS.

.....HEPÁTICAS.

4.- Presencia o ausencia de 4a.- con .....ANGIOSPERMAS.

“Frutos”. 4b.- sin .....GIMNOSPERMAS.

5.- Nº de cotiledones. 5a.- uno ....MONOCOTILEDONEAS.

5b.- dos ....DICOTILEDONEAS.

Inconvenientes que hemos encontrado:

Ningún inconveniente, todo lo contrario, ya que los ordenadores funcionan sin problemas, también la pizarra digital; y los alumnos están atentos.

### **4ª Sesión.** 19/03/2012

**Tipo de actividades:**

Se realizan en parejas.

**Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

**Descripción de la actividad:**

Continuamos con el apartado Musgos, Helechos y Espermafitas (2ª sesión) y realizamos el ejercicio nº 4 y 5 pag. 163 del libro de texto en lugar de la nº 4 de Biosfera (como ya dije en la anterior tarea, esta no puede abrirse).

Nombre Común:	Imagen del ejemplar:
Nombre Científico:	
Localización:	
Características: ..... ..... ..... ..... .....	

## **7ª Sesión.** 26/03/2012

### **Tipo de actividades:**

Se realizan en parejas.

### **Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

### **Descripción de la actividad:**

- 1.- Iniciamos la clase con la revisión de las fichas sobre especies de plantas extraídas de la wiki del Proyecto Biosfera.
- 2.- Repasamos los conceptos clave con la presentación de la editorial Santillana. (Cormo: Raíz/ Tallo/ Hojas).
- 3.- Continuamos trabajando en la plataforma del Proyecto Biosfera, y realizamos las actividades nº 6, 7, 8, 9, 10, 10a.
- 4.- El apartado “Nutrición en las plantas” se trabaja con el libro de texto y la presentación Santillana en la pizarra digital, y en el Proyecto Biosfera con la actividad 10b y el video que lleva incrustado.

### **Inconvenientes que hemos encontrado:**

En la actividad nº 10, las imágenes cuesta trabajo identificarlas.

En la actividad nº 10a, hay un error ya que todas las soluciones estando correctas ,al resolver dice que hay una mal (Ciclo de Calvin---Fase oscura).

## **8ª Sesión.** 27/03/2012

### **Tipo de actividades:**

Se realizan en grupos de 4 miembros(6grupos) y de 3 miembros (2grupos).

### **Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

### **Descripción de la actividad:**

- 1.- Resolvemos dudas sobre conceptos vistos en la Nutrición.
- 2.- Se les da las instrucciones sobre el proyecto que deberán realizar, para ello entramos al apartado “ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN” en Proyecto Biosfera. Se les da a elegir entre el proyecto 1 y el 2.
- 3.- Se les recuerda que a la vuelta de Semana Santa, concretamente el jueves, tendrán la prueba escrita y deben entregar el proyecto (power-point).

### **Inconvenientes que hemos encontrado:**

En la tarea 1 (por la que optan todos los grupos), tiene dos enlaces que no son funcionales:

\_ El enlace de los HELECHOS nos conduce a una página en alemán.

\_ El enlace de los LIQUENES no permite acceder a ella.

## **9ª Sesión.** 29/03/2012

### **Tipo de actividades:**

Se realizan en pequeños grupos.

### **Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

### **Descripción de la actividad:**

- 1.-Nos centramos en el estudio de la flor: órgano para la reproducción.

2.- Visitamos las espermafitas en la vida cotidiana.

3.- Realizamos las actividades nº 13, 14, y 15.

Inconvenientes que hemos encontrado:

Se postpone esta sesión, ya que debido a la huelga general solo asisten 1/3 de los alumnos del grupo.

Modificaciones al plan inicial:

Con el alumnado que asiste, repasamos conceptos estudiados en las sesiones anteriores.

**10ª Sesión.** 09/04/2012

**Tipo de actividades:**

Se realizan en pequeños grupos.

**Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

**Descripción de la actividad:**

Básicamente nos centramos en el estudio de la flor.

Modificaciones al plan inicial:

Como ya he indicado en la sesión anterior, debido a la huelga, surge la necesidad de reorganizar contenidos y nos centramos en el estudio de la flor como órgano para la reproducción.

**11ª Sesión.** 10/04/2012

**Tipo de actividades:**

Se realizan en pequeños grupos.

**Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

**Descripción de la actividad:**

El estudio de los Hongos lo realizamos con el libro de texto y la presentación de Santillana; y realizamos los ejercicios de su libro de texto nº 19, 22 y 47.

**12ª Sesión.** 12/04/2012 y 16/04/2012

**Tipo de actividades:**

Se realiza individualmente (12/04/2012) y en pequeños grupos (16/04/2012).

**Lugar de realización:**

Aula base con la pizarra digital y ultraportátiles del alumnado.

**Descripción de la actividad:**

12/04/2012 Realizamos la prueba escrita.

16/04/2012 Presentan sus proyectos al resto de la clase.

Modificaciones al plan inicial:

Modificamos la prueba escrita para poder disponer de más tiempo en la presentación de los proyectos.

Obviamente, hemos necesitado disponer de una sesión más para concluir con todo.

Nombre.....Curso 1º .... Fecha.....

Control. UUDD 10. Ciencias Naturales.

**1.- Relacionar cada término con su definición:**

1.- Clorofila.	a.- Son como unas grandes hojas muy divididas que presentan los helechos.						
2.- Semilla.	b.- Pigmento verde gracias al cual se realiza la fotosíntesis.						
3.- Transpiración.	c.- Mezcla de agua y sales minerales que se produce en el interior de la planta.						
4.- Fecundación.	d.- Evaporación del exceso de agua por la planta.						
5.- Frondes.	e.- Poros que aparecen generalmente en el envés de las hojas.						
6.- Estomas	f.- Transporte del grano de polen.						
7.- Savia bruta.	g.- Unión del gameto masculino y el femenino.						
8.- Polinización.	h.- Estructura que contiene el embrión y sus reservas alimenticias.						
1.....	2.....	3.....	4.....	5.....	6.....	7.....	8.....

**2.- Responder a las siguientes cuestiones:**

a) Explicar las siguientes características de los seres vivos del reino plantas.

Pluricelulares.....

.....

Eucariotas.....

.....

Autótrofos.....

.....

Sin capacidad de desplazamiento.....

.....

b)¿En qué grupos se clasifican las plantas?

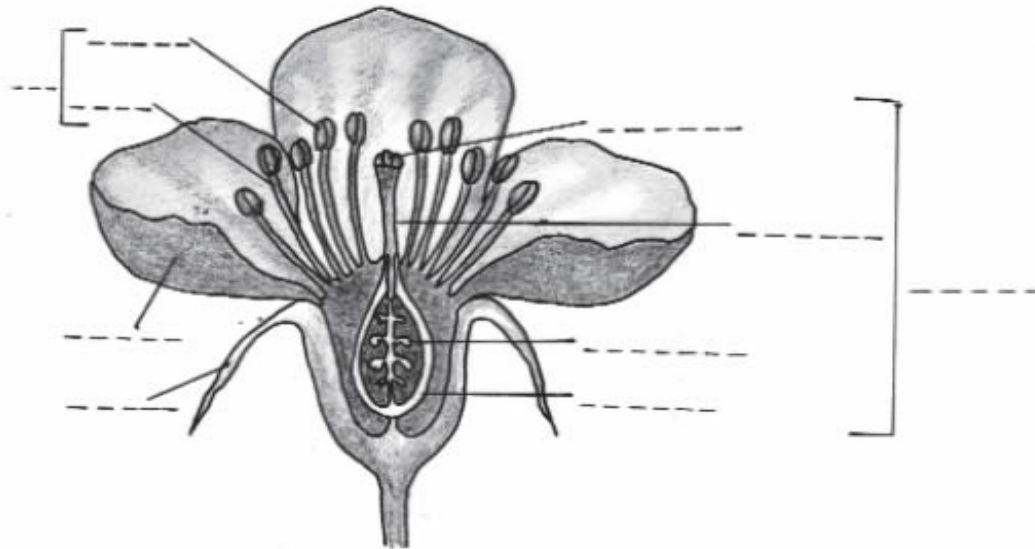
Plantas sin .....		Plantas con .....	
.....	.....	.....	.....
Ejemplo:	Ejemplo:	Ejemplo:	Ejemplo:

**3.- Indicar que afirmaciones son verdaderas y cuales falsas y explicar las falsas :**

- 3.1- La savia bruta y la savia elaborada son transportadas a través de la planta por los vasos conductores.....
- 3.2- Durante la respiración la planta absorbe dióxido de carbono y expulsa oxígeno.....
- 3.3 - La clorofila capta la energía luminosa del sol.....
- 3.4 - La fotosíntesis degrada las sustancias orgánicas para obtener la energía que necesitan las células.....

#### 4.- Responder:

##### 4.1-Completar:



##### 4.2- Explica que son y la función que tienen los estambres.

.....

.....

.....

#### 5.- Completa las siguientes afirmaciones:

- El cáliz esta formado por unas hojitas verdes y pequeñas que protegen a la flor hasta que se abre, llamadas.....
- Cuando la planta recupera su posición inicial al cesar el estímulo externo, se trata de una respuesta.....
- El proceso mediante el cual la planta degrada las sustancias orgánicas para obtener energía se llama.....
- La superficie de las raíces presenta gran cantidad de..... por los cuales la planta absorbe el agua y las sales minerales.