

He elegido este tema porque considero que es motivador, asequible y de interés para el alumnado. Es un tema que se encuadra en el área Científico-Tecnológico dentro de la Formación Básica de un PCPI.

Los alumnos empiezan sus prácticas en centros de trabajo a finales de abril, por ello es el último tema que vamos a impartir de este área.

Las ocasiones de trabajo en equipo han sido escasas, ya que durante una buena parte del curso lo hemos dedicado a despertar el interés por el estudio y el aprendizaje de normas y comportamientos sociales.

Las características de este grupo en concreto hacen que el proyecto Biosfera sea una oportunidad de trabajo de investigación, reflexivo, en equipo y de conocimiento de nuestro entorno.

✧ *Objetivos de la aplicación en el aula*

- ✧ Fomentar el interés por conocer el medio natural que nos rodea.
- ✧ Conocer algunos de los lugares naturales de nuestro país.
- ✧ Desarrollar hábitos de respeto y cuidado del medio ambiente.
- ✧ Conocer métodos de búsqueda de información en diferentes medios.
- ✧ Fomentar el interés por el trabajo en equipo.
- ✧ Valorar los trabajos propios y los de otros compañeros.
- ✧ Desarrollar opiniones críticas razonadas sobre el propio trabajo y el de los demás.
- ✧ Promover el gusto por el trabajo bien hecho.

✧ *Contenidos que se van a tratar para el aprendizaje en el área de Ciencias Naturales.*

- ✧ *Biosfera.*
- ✧ *Ecosistema.*
- ✧ *Elementos físicos de un ecosistema.*
- ✧ *Organismos componentes de un ecosistema.*
- ✧ *Relaciones entre los organismos de un ecosistema.*
- ✧ *Biomás terrestres.*
- ✧ *Biomás acuáticos.*
- ✧ *Espacios naturales españoles.*

⤴ **Selección del grupo-clase**

El grupo que va a realizar este proyecto es un grupo de PCPI de Comercio de un IES de Móstoles. En total son 16 alumnos de edades comprendidas entre los 16 y 18 años. Dos de ellos son de necesidades educativas especiales.

La mayoría tienen un bajo interés por el estudio, se cansan muy rápidamente y el ordenador no les gusta demasiado. También son muy incostantes y hay que cambiar de actividad en poco tiempo.

Por ello, la temporalización especificada en el siguiente apartado es muy aleatoria y por tanto no es fija, estará en función de las necesidades que vayan apareciendo.

⤴ **Fechas y temporalización.**

marzo – 12						
L	M	M	J	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

abril – 12						
L	M	M	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22

FECHA	PLAN DE TRABAJO
14/03/12	Explicación del plan de trabajo y distribución de tareas.
15/03/12	Trabajar los conceptos Biosfera y Ecosistema.
16/03/12	Diferenciar los elementos físicos de un ecosistema.
20 y 21 /03/12	Conocer los organismos vivos componentes de un ecosistema.
22 y 23 /03/12	Relaciones entre los organismos de un ecosistema.
26- 27 y 28 /03/12 10/04/12	Biomás terrestres.
11 /04/12	Biomás acuáticos
12 y 13 /04/12	Espacios naturales españoles
16-17 y 18 /04/12	Exposición de los trabajos realizados.
19/04/12	Evaluación del Proyecto

A continuación pasamos a describir los medios materiales con los que vamos a contar para llevar a cabo este proyecto.

- *Disponibilidad del aula*

El aula del grupo es bastante grande, tiene una parte con pizarra y mesas individuales y otra parte, en la que se encuentra el taller de comercio y los ordenadores. También disponemos de un cañón y una pantalla para proyectar.

- *Características de los ordenadores*

La mayoría de los ordenadores son bastante antiguos (proviene de los que se han retirado en ciclos formativos), todos tienen conexión a Internet. Hay 18 ordenadores y el del profesor.

- *Agrupamiento del alumnado en el aula*

El alumnado se encuentra sentado en grupos de dos en la parte de entrada del aula, para trabajar en su mesa de manera individual. La distribución se debe a la falta de espacio de esa parte de la clase, lo que hace materialmente imposible otra distribución.

En la parte del fondo del aula, se encuentran repartidos los ordenadores, hay uno para cada alumno y están en dos filas opuestas.

En esta zona también se encuentra la pantalla y el proyector. De igual manera se dispone de dos mesas grandes que se aprovechan para trabajos en grupo.

- *Distribución de los equipos*

Cada alumno tiene su propio ordenador para realizar los trabajos.

- *Conectividad a la red Internet*

Todos los ordenadores tienen conexión a Internet, algunos alumnos tienen correo de educa madrid, otros faltan, todavía el coordinador TIC no los ha dado de alta y esperamos que en breve nos funcione el aula virtual. De momento y para este proyecto no cuento con ello.

- *Otros medios didácticos*

El medio principal para llevar a cabo el proyecto será Internet, contaremos también con vídeos de parques nacionales, atlas geográficos y el libro de texto.

PLAN DE TRABAJO

- ✓ Explicación del plan de trabajo y distribución de tareas.
- ✓ Trabajar los conceptos Biosfera y Ecosistema.
- ✓ Diferenciar los elementos físicos de un ecosistema.
- ✓ Conocer los organismos vivos componentes de un ecosistema.
- ✓ Relaciones entre los organismos de un ecosistema.
- ✓ Biomas terrestres.
- ✓ Biomas acuáticos
- ✓ Espacios naturales españoles
- ✓ Exposición de los trabajos realizados.
- ✓ Evaluación del Proyecto

Partiendo del Plan de Trabajo indicado en la actividad anterior pasamos a explicar y desarrollar cada uno de los apartados.

➤ *Explicación del plan de trabajo y distribución de tareas.*

A los alumnos se les explica en que va a consistir dicho trabajo y la parte que tiene que realizar cada uno de ellos. Dispondrán de este material en cada uno de los ordenadores, para poder consultarlo cuando quieran.

➤ *Trabajar los conceptos Biosfera y Ecosistema.*

Temas de Biosfera.

Tema 6 *Transferencia de energía de los ecosistemas.* 2º ESO

Tema 7 *Los seres vivos y el medio ambiente.* 2º ESO

Actividades a realizar

- Copia el mapa conceptual del tema 6 *Transferencia de energía de los ecosistemas.* 2º ESO .
- Completa las actividades 1, 2, 3, 4, 5 y 5b del tema 6 *Transferencia de energía de los ecosistemas.* 2º ESO .

- Completar las preguntas relacionadas en el trabajo final.
- *Diferenciar los elementos físicos de un ecosistema.*

Temas de Biosfera.

Tema 7 *Los seres vivos y el medio ambiente. 2º ESO (El biotopo y el hábitat.)*

- *Conocer los organismos vivos componentes de un ecosistema.*

Temas de Biosfera.

Tema 6 *Transferencia de energía de los ecosistemas. 2º ESO .*

Actividades a realizar.

- Completa las actividades 6, 7, 8, 9, 10 y 11, 12 y 13. del tema 6 *Transferencia de energía de los ecosistemas. 2º ESO .*
- Completar las preguntas relacionadas en el trabajo final.

Consulta

Galeria de animaciones de Biosfera: El suelo.

http://www.natureduca.com/cienc_indice_ecogen2.php#inicio

<http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem/pronatura/indice.htm>

<http://www.nationalgeographic.com.es/>

<http://enciclopediaanimalesvirtual.blogspot.com.es/>

- *Relaciones entre los organismos de un ecosistema.*

Temas de Biosfera.

Tema 7 *Los seres vivos y el medio ambiente. 2º ESO (Las poblaciones).*

Actividades a realizar.

- Completar las preguntas relacionadas en el trabajo final.

Páginas de consulta

<http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/index.htm>

http://www.natureduca.com/cienc_indice_ecogen2.php#inicio

<http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem/pronatura/indice.htm>

<http://www.nationalgeographic.com.es/>

<http://enciclopediadeanimalesvirtual.blogspot.com.es/>

➤ *Biomás terrestres.*

Temas de Biosfera.

Tema 7 Los seres vivos y el medio ambiente. 2º ESO (Los grandes biomas de la tierra).

Tema 9 *La acción humana en los ecosistemas.* Influencia del hombre en la biosfera. 3º ESO

Actividades a realizar.

- ✦ Copia el mapa conceptual del Tema 7 *Los seres vivos y el medio ambiente.* 2º ESO
- ✦ Completa la Actividad 3 Biomas del mundo Tema 7 *Los seres vivos y el medio ambiente.* 2º ESO
- ✦ Completa la Actividad 1 La influencia del hombre en el ecosistema Tema 9 *La acción humana en los ecosistemas* 3º ESO
- ✦ Completa la Actividad de Investigación 25 Decálogo de conservación de la naturaleza. Tema 9 *La acción humana en los ecosistemas* 3º ESO
- ✦ Completar las preguntas relacionadas en el trabajo final.

Consulta

Los enlaces recomendados en la página de Biosfera

<http://www.barrameda.com.ar/ecologia/ecosistem.htm>

<http://jmarcano.topcities.com/beginner/ecosist.html>

<http://www.mbgnet.net/index.html>

<http://ntic.educacion.es/w3//eos/MaterialesEducativos/mem/pronatura/indice.htm>

<http://www.nationalgeographic.com.es/>

<http://enciclopediadeanimalesvirtual.blogspot.com.es/>

Videos de Biosfera: *La vida en el mar. El desierto, las estepas.*

Vídeo <http://youtu.be/w5HLEd7caZg>

➤ **Biomás acuáticos**

Temas de Biosfera.

Tema 7 Los seres vivos y el medio ambiente. 2º ESO (Los grandes biomas de la tierra).

Tema 9 *La acción humana en los ecosistemas. Influencia del hombre en la biosfera.* 3º ESO

Actividades a realizar.

- Completar las preguntas relacionadas en el trabajo final.

Consulta

Videos de Biosfera: *La vida en el mar.*

➤ **Espacios naturales españoles**

Actividades a realizar.

- Completar las preguntas relacionadas en el trabajo final.

Consulta

Los enlaces recomendados en la página de Biosfera

http://www20.gencat.cat/docs/DAR/DE_Departament/DE02_Estadistiques_observatoris/24_Estudis_i_documents/01_Novetats_documentals/Fitxers_estatics/2011_NDW_fitxers/NDW_111201_JESUS_CASAS.pdf

http://www.fida.es/03_documentosfida/1_espacios/1101_espacios_espana.htm Introducción de algunos de los espacios naturales de la Comunidad de Madrid.

<http://reddeparquesnacionales.mma.es/parques/index.htm>

➤ **Exposición de los trabajos realizados.**

En gran grupo se expondrán y comentarán las respuestas que se han realizado en cada una de las actividades. Posteriormente cada grupo expondrá al resto de los compañeros las actividades realizadas en power point sobre el bioma elegido y el parque nacional.

➤ *Evaluación del Proyecto*

Para la evaluación del proyecto tendremos en cuenta lo siguiente:

1. Valoración del profesor al trabajo del alumno.

- × Interés mostrado por la realización del trabajo.
- × Búsqueda de información en diferentes medios.
- × Presentación adecuada de los trabajos.
- × Exposición al grupo del propio trabajo.
- × Redacción y expresión escrita en las diferentes actividades.

2. Valoración del alumno al propio trabajo.

- × Dificultades encontradas en las diferentes actividades.
- × Conceptos nuevos aprendidos.
- × Motivación del trabajo.

3. Valoración del alumno al trabajo de otros compañeros

- × Originalidad del trabajo.
- × Conceptos nuevos aprendidos.
- × Exposición al grupo del propio trabajo.

ANEXOS AL TRABAJO

- ✦ Trabajo del alumno.

<https://docs.google.com/open?id=0Bya0kZXosuPQby1kdVIwX1JQakU>

- ✦ Ficha de ecosistemas.

<https://docs.google.com/open?id=0Bya0kZXosuPQeGdQNjRYNUhnbG8>

- ✦ Power point Parques nacionales.

<https://docs.google.com/open?id=0Bya0kZXosuPQVmJlaXR5OVJFeDA>

- ✦ Power point biomas.

<https://docs.google.com/open?id=0Bya0kZXosuPQN3ZMWF91eUw0azQ>

ACTIVIDAD 4

Para valorar de manera más completa el proyecto que hemos llevado a cabo, nos vamos a remitir al apartado de evaluación que planteamos en la actividad anterior y comentaremos los diferentes aspectos que en él propusimos. Hemos ido anotando a lo largo de los días aquello que hemos creído necesario destacar, las diferentes circunstancias que se han producido y los pequeños problemas que han ido apareciendo. Todo ello desde la observación y la práctica diaria.

1. Valoración del profesor al trabajo del alumno.

*** Interés mostrado por la realización del trabajo.**

El interés del alumnado ha pasado por sucesivas fases a lo largo de su desarrollo. Cuando se les planteó la realización, la mayoría de ellos no estaba muy de acuerdo con realizar "otro trabajo más", sin embargo se fueron animando cuando comprobaron que tenían que realizar algunas actividades interactivas, y que se iba a realizar con otro compañero. Este último detalle suscitó algunos pequeños conflictos, ya que los grupos que ellos proponían eran bastante disparatados. Al final, se ha llevado a cabo con el compañero más cercano. El parón de las vacaciones ha supuesto volver a retomar el trabajo con un interés menor, ya que un grupo de 6 alumnos se ha marchado esta semana a realizar las prácticas en empresas. Por ello han tenido que finalizar en algunos casos de manera precipitada ya que no podían disponer de más tiempo.

*** Búsqueda de información en diferentes medios.**

La mayoría ha buscado la información en las páginas indicadas en las diferentes actividades, en el libro de texto y en Biosfera. Normalmente no leen de manera correcta y por tanto no interpretan lo que se pide en cada una de las preguntas. Hay que estar revisando de manera constante el trabajo que realizan.

× **Presentación adecuada de los trabajos.**

Durante todo el proceso se ha recordado de manera constante la importancia que tiene en el resultado final la buena presentación de los textos, la edición adecuada, párrafos, etc. Se ha insistido mucho en este tema, para que valoren la importancia no sólo de los contenidos, también de la presentación. Ésto se ha incentivado valorando con dos puntos la presentación de los trabajos.

× **Exposición al grupo del propio trabajo.**

Este ha sido un apartado que no ha contado con una buena aceptación. La mayoría del grupo no sabe expresar las ideas de manera ordenada y por tanto ha sido necesario irles guiando, para que contaran a los demás el trabajo que habían realizado. Lo que ha suscitado mayor interés han sido las presentaciones power point, ya que era algo diferente según el grupo, el resto del trabajo era muy similar para todos.

× **Redacción y expresión escrita en las diferentes actividades.**

Por sus características el alumnado presenta graves deficiencias en la redacción y expresión escrita. Normalmente se limitan a copiar y hay que insistirles en la importancia que tiene expresar lo que quieren decir con sus propias palabras.

También hay que recordarles la necesidad de escribir sin faltas de ortografía. Por ello ha sido necesario vigilar y revisar de manera constante lo que han ido expresando, indicando las correcciones en cada caso.

2. Valoración del alumno al propio trabajo.

× Dificultades encontradas en las diferentes actividades.

Por las características del alumnado hay que dirigirles mucho el trabajo que tienen que realizar. Ésto presenta el inconveniente de que todos los trabajos son iguales y que queda poco campo para desarrollar la creatividad del alumno.

Sin embargo, tiene la ventaja de que es más fácil conseguir los objetivos que el profesor se propone, el alumno no se pierde y casi todos llegan al objetivo final que es trabajar una serie de contenidos y técnicas de trabajo con la realización de esas actividades que se han planteado.

A lo largo del curso hemos realizado diferentes trabajos con estas características sobre otros temas: la huella ecológica, energías alternativas, la romanización en España entre otros. Por ello, los alumnos no han encontrado especiales dificultades en general, aunque si en algunos casos en particular.

× Conceptos nuevos aprendidos.

Los conceptos que hemos aprendido han sido en su mayoría relacionados con el tema ecológico, destacar también la introducción de algunos tecnicismos y sus relaciones dentro de los ecosistemas.

× Motivación del trabajo.

En general, el trabajo les ha resultado motivador, en especial realizarlo en grupo, compartir y organizarse con el compañero, valorar el trabajo de otro, las actividades interactivas que han realizado intentando acabar el primero del grupo y conocer los parques nacionales.

Otra de las motivaciones que han conseguido con el trabajo es que no hay pruebas escritas (exámenes convencionales), al final hemos decidido entre todos realizar un examen en grupo

para subir la nota final del trabajo. Al ser un pequeño grupo (16 alumnos), no es necesario realizar pruebas escritas ya que por sus características les motiva más

3. Valoración del alumno al trabajo de otros compañeros

× Originalidad del trabajo.

Los trabajos como se ha comentado anteriormente tienen poca originalidad, si bien, únicamente ésta se refiere a la edición del texto (colores, tipos de letra, imágenes..) que utilizan.

Es uno de los inconvenientes, aunque si se ha notado comparado con los que hemos realizado a lo largo del curso que han mejorado notablemente en la mayoría de los casos, y que ponen más interés en la presentación y en buscar esa imagen que les llama la atención.

× Conceptos nuevos aprendidos.

Aunque la mayoría ha aprendido algunos conceptos técnicos, sin embargo presentan gran dificultad a la hora de expresar su significado con sus propias palabras.

× Exposición al grupo del propio trabajo.

En general, conceden una gran importancia a lo que opinan los propios compañeros, las valoraciones de cada trabajo, se han llevado a cabo durante la presentación de los mismos. Los alumnos han valorado los diferentes trabajos, comentando en gran grupo lo que más les han llamado la atención, o preguntado en las exposiciones algunas dudas o curiosidades.

A pesar de la vergüenza inicial, ha resultado una actividad satisfactoria, donde algunos alumnos han puesto de manifiesto que han entendido de manera correcta los contenidos marcados al inicio.

ACTIVIDAD 5

Datos evaluación.

➤ **Análisis de los datos recogidos de las herramientas de evaluación utilizadas: pruebas, diario de clase, preguntas de los alumnos, comentarios, etc.**

Como se ha comentado en la práctica 4, nuestra evaluación ha consistido en una observación diaria del desarrollo del trabajo que han hecho los alumnos, una presentación de lo realizado al resto de los compañeros y una prueba escrita en grupo.

Por las características del tipo de alumnado con el que hemos puesto en práctica la experiencia, destacar que constantemente hacen preguntas, son poco autosuficientes y siempre van al aspecto más cómodo que es preguntar al profesor ante cualquier dificultad.

La lista de preguntas y dificultades que han surgido ha sido muy diversas y muy repetitivas. Los comentarios al principio señalaban que era un trabajo muy largo, lleno de dudas y que han acabado elaborando de manera muy aceptable, teniendo en cuenta el nivel del grupo y con unos altos niveles de comprensión de diferentes conceptos, así como las relaciones entre éstos.

Respecto a la encuesta respondida por parte de los alumnos, destacamos las siguientes conclusiones:

- La mayoría dedica varias horas a la semana a ver la tv, estar con los amigos o utilizar el ordenador.
- Aproximadamente un 70% utiliza el ordenador para participar en las redes sociales.
- A un elevado porcentaje no le gusta venir a este instituto, hay que señalar que todos provienen de otros IES donde han cursado la ESO.
- Destacar igualmente que casi un 80% confiesa abiertamente que no le gusta estudiar.

Si tenemos en cuenta todos estos datos, podemos concluir que la experiencia ha sido bastante positiva: les gusta trabajar en grupo, no han tenido muchas dificultades a la hora de realizar el proyecto, creen que el uso de las TIC les ayuda a entender mejor los conceptos, aunque no consideran el ordenador imprescindible en nuestra vida diaria.

Como aspectos negativos a destacar, coinciden con el profesor en que los equipos son muy antiguos y la conexión a Internet es muy lenta y falla muy a menudo.

➤ ***Adaptación de la evaluación a la nueva metodología (nuevos criterios, nuevos procesos, nuevos medios, etc.)***

El trabajo se ha valorado desde diferentes puntos de vista, teniendo en cuenta el interés mostrado y el propio esfuerzo realizado.

Partiendo de una idea básica de que la evaluación debe ser algo adaptado a las características del grupo, consideramos que los medios utilizados se adaptan perfectamente a los alumnos a los que va dirigida.

En primer lugar porque tiene en cuenta un carácter globalizador de diferentes aspectos, no sólo es un mero aprendizaje de contenidos, también de desarrollo de habilidades sociales.

En segundo lugar porque les da una pequeña autonomía a la hora de aprender los contenidos que se trabajan, por lo que se adapta al nivel de cada alumno en particular.

En tercer lugar porque valora diferentes aspectos muy útiles en cualquier proceso de aprendizaje: motivación, interés, esfuerzo, organización, colaboración, adaptación y respeto al trabajo de otros, etc..

Valoración personal del profesor, indicando en cada caso los aspectos positivos y negativos.

➤ ***Consecución de los objetivos del curso y grado de satisfacción con la experimentación.***

Creemos que el curso ha cumplido ampliamente las expectativas y se ha integrado perfectamente en la metodología que intentamos seguir en el aula. Nuestros alumnos tienen una gran falta de interés por el estudio, ninguna motivación y el hacer que se interesen por el aprendizaje nos resulta la mayoría de las veces difícil.

Debido a su elevada falta de autoestima, intentamos en todo momento valorar y fomentar el esfuerzo que realizan de manera siempre positiva, intentando que los fallos que cometen, sean resueltos siempre en plan de mejora de su trabajo, nunca como rectificación de algo que está mal hecho.

El grado de satisfacción de la experiencia es elevado, intentamos crear un clima agradable de trabajo lo que favorece el intercambio de experiencias, ayuda de unos a otros, comentarios divertidos sobre algún tema mientras trabajamos en el ordenador. Nos ha sorprendido que la mayoría de los grupos se han repartido y organizado la realización de la tarea entre ellos mismos, lo que resulta muy interesante a la hora de desarrollar la autonomía.

Ello motiva los resultados obtenidos en la encuesta que han realizado, expresando en un porcentaje elevado que les gusta trabajar con las TIC.

El aspecto negativo es la utilización de los medios técnicos, algunos ordenadores son muy viejos y la conexión a Internet no es buena, a veces está colapsada y ello provoca que el alumnado se desespere, por ello se han elaborado algunas actividades para que utilice el libro de texto.

Nos hubiera gustado que todos ellos hubieran podido utilizar el correo educa madrid, pero a fecha de hoy sólo tienen algunos.

➤ ***Influencia de los materiales del curso en el desarrollo de la experimentación.***

Creemos que los materiales propuestos han sido válidos y sobre todo diversos, nosotros hemos procurado utilizar diferentes fuentes para que pudieran adaptarse a todos los alumnos. Muchos de ellos tienen alguna dificultad a la hora de buscar información en el ordenador y necesitan la ayuda de otros para obtenerla. Por ello hemos procurado desarrollar actividades de fácil comprensión y de aspectos diferentes para abarcar todos los contenidos.

➤ ***Propuestas metodológicas para el uso de los materiales del proyecto Biosfera.***

Antes de empezar este curso ya hemos utilizado alguno de los recursos de Biosfera, especialmente para la elaboración de materiales en la enseñanza de Centros de Adultos.

Los materiales se pueden emplear como introducción de contenidos, complemento, ampliación de ideas, repaso de dudas y elaboración de trabajos en equipo.

➤ ***Utilidad de los materiales del proyecto Biosfera como medio didáctico.***

Nos parece muy interesante en particular, los recursos para trabajar lo referente al cuerpo humano y todo lo relacionado con la Geología (rocas, relieve, paisaje, etc..). Los vídeos e imágenes que se encuentran como recursos son excelentes.

Los mapas conceptuales y el resumen de ideas son de gran utilidad para afianzar contenidos.

Destacar también la amenidad de muchas de las actividades propuestas, así como el apartado experiencias.

➤ ***Conclusiones y perspectivas de futuro.***

Creemos que el Proyecto Biosfera debe seguir desarrollandose y mejorando cada día, con las aportaciones de experiencias realizadas en el aula.

➤ ***Otras observaciones.***

Nos gustaría señalar que la encuesta no se adapta a nuestras características y nosotros no contamos con algunos de los elementos citados: pizarra digital, portatil, etc.. Por ello no es muy significativa en líneas generales.

Como hemos indicado anteriormente nuestros equipos están bastante obsoletos y la conexión a Internet es bastante deficitaria.