

## PRÁCTICA 1: CIENCIAS NATURALES, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CON BIOSFERA EN EL AULA

### 1.- OBJETIVOS DE LA APLICACIÓN EN EL AULA

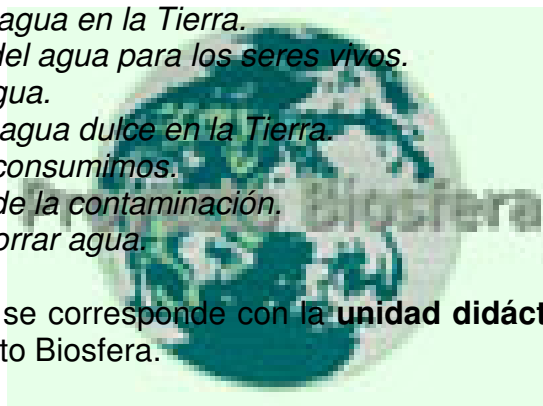
En el desarrollo del presente proyecto he concretado los siguientes objetivos:

- Incrementar la motivación del alumnado para favorecer su aprendizaje mediante el uso de las TIC's.
- Fomentar el uso del ordenador como una herramienta más del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Mejorar el rendimiento académico.
- Fomentar el uso de las TIC entre el profesorado.

### 2.- CONTENIDOS QUE SE VAN A TRATAR PARA EL APRENDIZAJE EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES

El curso elegido es 1º de ESO y la unidad didáctica que trataré es **UD6-LA PARTE LÍQUIDA DE LA TIERRA**, cuyos contenidos son:

- *El origen del agua en la Tierra.*
- *Importancia del agua para los seres vivos.*
- *El ciclo del agua.*
- *Reservas de agua dulce en la Tierra.*
- *El agua que consumimos.*
- *El problema de la contaminación.*
- *Debemos ahorrar agua.*



La presente unidad se corresponde con la **unidad didáctica 3: La hidrosfera terrestre**, del Proyecto Biosfera.

### 3.- SELECCIÓN DEL GRUPO-CLASE

El grupo-clase con el que voy a trabajar es un grupo de 18 alumnos de 1º de ESO. El presente grupo presenta esta heterogeneidad:

- Un alumno (repetidor) hiperactivo con trastorno de la conducta.
- Una alumna sordomuda, algo absentista, la cual cuenta con una intérprete dos de los tres días que tiene clase conmigo a la semana.
- El resto de alumnos no presenta características a destacar pues siguen el proceso de enseñanza-aprendizaje sin problemas, si bien, con alguna ampliación o refuerzo, según el caso.

### 4.- FECHAS Y TEMPORALIZACIÓN

Las fechas en las que voy a llevar a cabo la aplicación de mi proyecto son las siguientes: 9, 14, 15, 16, 21, 22, 23 y 28 de marzo.

Se trata de 8 sesiones de 50 minutos que me permitirán desarrollar la última unidad didáctica de este segundo trimestre.

Calendario Marzo 2012						
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
27	28	29	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	1

**PRÁCTICA 2:**  
**CIENCIAS NATURALES, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CON**  
**BIOSFERA EN EL AULA**

CURSO: 1º ESO UNIDAD DIDÁCTICA: LA HIDROSFERA
--------------------------------------------------

**A – DISPONIBILIDAD DEL AULA**

Para la realización del proyecto voy a utilizar las siguientes aulas:

- dos aulas de informática (usaré una u otra según disponibilidad)
- dos aulas de pizarra digital (idem)
- laboratorio de Ciencias Naturales

Todavía no tengo definido qué aulas voy a utilizar cada día pues tengo que comprobar su disponibilidad y reservarlas. Cuando lo tenga concretado actualizaré este documento o lo indicaré en las siguientes prácticas.

**B – CARACTERÍSTICAS DE LOS ORDENADORES**

- Aula de informática 1: posee 20 ordenadores.
- Aula de informática 2: posee 15 ordenadores.
- El laboratorio de Ciencias Naturales posee un ordenador con cañón y conexión ADSL por wifi.

**C – AGRUPAMIENTO DEL ALUMNADO EN EL AULA**

Según el aula en el que nos encontremos y la actividad que estemos realizando utilizaremos un ordenador por alumno o por pareja de alumnos. Cuando sea la PDI lo que estemos utilizando, seré yo la que dirija las actividades que las iremos haciendo entre todos.

**D – DISTRIBUCIÓN DE LOS EQUIPOS**

- En las dos aulas de informática los ordenadores se encuentran colocados en forma de U.
- En las dos aulas de PDI y en el laboratorio de Ciencias las mesas se encuentran colocadas en filas.

**E – CONECTIVIDAD A LA RED INTERNET**

Todos los ordenadores poseen conexión ADSL por cable, por lo que no tendremos ningún problema a la hora de realizar las actividades online. Si bien es verdad que en ocasiones van algo lentos.

**F – OTROS MEDIOS DIDÁCTICOS**

Todos mis alumnos poseen conexión a Internet en sus casas, por lo que podrán realizar alguna tarea de deberes.

## **PRÁCTICA 3:** **CIENCIAS NATURALES, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA CON** **BIOSFERA EN EL AULA**

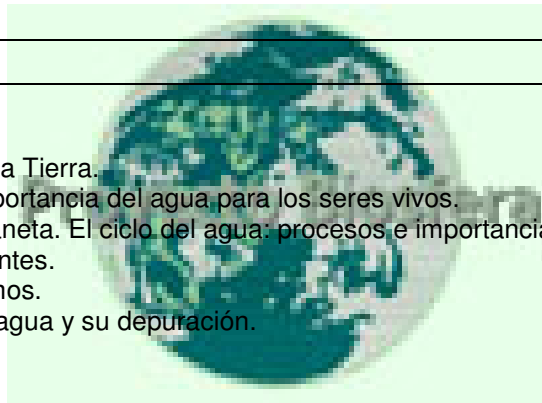
### **Objetivos**

- 1.- Conocer la distribución del agua en la Tierra.
- 2.- Comprender que, pese a que la hidrosfera ocupa una parte importante de la superficie terrestre, el agua es un recurso escaso y desigualmente repartido en nuestro planeta.
- 3.- Conocer las propiedades del agua y relacionarlas con las funciones que desempeña.
- 4.- Reconocer los procesos que intervienen en el ciclo del agua y valorar su importancia.
- 5.- Conocer las formas de presentarse el agua en los continentes y los tipos de agua dulce.
- 6.- Tomar conciencia del grave problema que supone la contaminación del agua.
- 7.- Identificar las actividades humanas que contaminan el agua.
- 8.- Conocer los distintos agentes contaminantes que afectan a los ríos, embalses, mares y océanos.
- 9.- Valorar la importancia que tienen las aguas subterráneas en países que, como el nuestro, presentan importantes problemas de sequía en algunas zonas.

### **Contenidos**

#### **Conceptos**

- El origen del agua en la Tierra.
- Las propiedades e importancia del agua para los seres vivos.
- El agua en nuestro planeta. El ciclo del agua: procesos e importancia.
- El agua en los continentes.
- El agua que consumimos.
- La contaminación del agua y su depuración.
- El agua y la salud.



#### **Procedimientos**

- Observación e interpretación de esquemas como el del ciclo del agua.
- Realización de experiencias sencillas para facilitar la comprensión de alguna de las propiedades del agua.
- Lectura y comentario de textos relacionados con el agua: Carta Europea del Agua.
- Manejo de bibliografía para la elaboración de trabajos, informes, etcétera.
- Discusiones y debates en clase relacionados con el problema de la contaminación del agua.

#### **Actitudes**

- Reconocimiento de la importancia del agua para los seres vivos.
- Razonamiento de la necesidad de disponer de agua limpia para el buen funcionamiento de la vida.
- Rechazo de todas las acciones que provocan la contaminación del agua e interés por evitarlas.
- Valoración de la importancia que tienen el reciclaje y la reutilización del agua.
- Actitud de compromiso personal ante el consumo de agua.
- Reconocimiento del agua como un bien común.

### **Criterios de evaluación**

- 1 Describir qué es la hidrosfera y cuál es su origen.
- 2 Relacionar las propiedades del agua con las funciones que desempeña en la naturaleza.

- 3 Describir las propiedades del agua en relación con el volumen, la masa y la densidad cuando cambia de estado.
- 4 Representar el ciclo del agua.
- 5 Describir los procesos que intervienen en el ciclo del agua y destacar su importancia.
- 6 Conocer las formas de presentarse el agua en los continentes.
- 7 Diferenciar el agua dulce del agua de mar y describir los tipos de agua dulce.
- 8 Diferenciar los procesos de potabilización y depuración del agua.
- 9 Conocer las formas de contaminación propias del medio acuoso y las consecuencias que tiene para el normal funcionamiento de la vida.
- 10 Establecer una relación causa-efecto entre el agua contaminada y ciertas enfermedades en el ser humano.
- 11 Conocer las medidas de ahorro de agua.

### Contenidos transversales

#### Educación para la salud

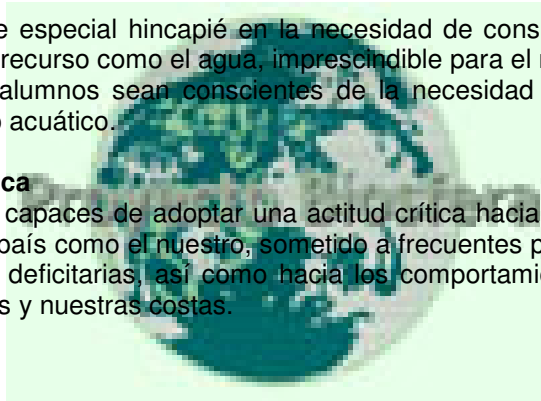
Durante el desarrollo de la Unidad se insiste en la importancia de consumir agua limpia y no contaminada, y en la necesidad de que en todos los países existan plantas potabilizadoras que eviten las numerosas enfermedades y la alta tasa de mortalidad que por esta razón sufren muchos países en vías de desarrollo.

#### Educación ambiental

En esta Unidad se hace especial hincapié en la necesidad de consumir y utilizar de manera razonable y solidaria un recurso como el agua, imprescindible para el mantenimiento de la vida. Es importante que los alumnos sean conscientes de la necesidad de respetar, mantener y recuperar nuestro medio acuático.

#### Educación moral y cívica

Los alumnos deben ser capaces de adoptar una actitud crítica hacia el mal uso y el consumo abusivo del agua en un país como el nuestro, sometido a frecuentes períodos de sequía y en el que existen zonas muy deficitarias, así como hacia los comportamientos irresponsables que contaminan nuestros ríos y nuestras costas.



**📍 Localización de las Unidades Didácticas tanto en la propia Programación como en las unidades correspondientes del Proyecto Biosfera.**

En la presente tabla se muestra la correspondencia entre la unidad didáctica “La parte líquida de la Tierra” que seguimos en la Programación de mi Departamento y la unidad didáctica “La atmósfera”, presente en el Proyecto Biosfera.

PROGRAMACIÓN (UD6)	PROYECTO BIOSFERA (UD3)
1. El origen del agua en la Tierra	2. El origen del agua en la Tierra. El agua en otros planetas
2. Importancia del agua	3. La molécula de agua: abundancia, propiedades e importancia
3. El ciclo del agua	7. El ciclo del agua
4. Reservas de agua dulce en la Tierra	1. La Hidrosfera terrestre 6. El agua en los continentes
5. El agua que consumimos	10. El agua y los seres vivos 11. El agua y la salud
6. El problema de la contaminación	9. La contaminación del agua, su depuración
7. Debemos ahorrar agua	4. El agua de mar como disolución 5. Sodio, potasio y cloro: abundancia y propiedades 8. El vapor de agua en la atmósfera

**CONTENIDOS ESPECÍFICOS DE CADA SESIÓN:**

**→ SESIÓN 1 (9 de marzo):**

- *Libro de texto:*
  - Definición de Hidrosfera.
  - El origen del agua en la Tierra.
  - Distribución del agua en la Tierra.
- *Actividades del Proyecto Biosfera:*
  - Actividad 1: ¿De qué está formada la Hidrosfera?
  - Actividad 2: El origen del agua en la Tierra.
  - Actividad 3: ¿Dónde podemos encontrar agua?
  - Actividad 5: Disponibilidad del agua.

**→ SESIÓN 2 (14 de marzo):**

- *Libro de texto:*
  - Importancia del agua para los seres vivos.
- *Actividades del Proyecto Biosfera:*
  - Actividad 4: ¿Incolora, inodora, insípida?
  - Actividad 6: Salinidad, disolución, desalinización...

**→ SESIÓN 3 (15 de marzo):**

- *Libro de texto:*
  - El ciclo del agua.
- *Actividades del Proyecto Biosfera:*
  - Actividad 9: ¿Conoces sus fases?
  - Actividad 10: ¿Agua en el aire?

**→ SESIÓN 4 (16 de marzo):**

- *Libro de texto:*
  - Reservas de agua dulce en la Tierra.
- *Actividades del Proyecto Biosfera:*
  - Actividad 8: Agua líquida, agua sólida.

**→ SESIÓN 5 (21 de marzo):**

- *Libro de texto:*
  - El agua que consumimos.
- *Actividades del Proyecto Biosfera:*
  - Actividad 13: ¿Habría vida sin agua?
  - Actividad 14: ¿Podemos enfermarnos con el agua?

**→ SESIÓN 6 (22 de marzo):**

- *Libro de texto:*
  - El problema de la contaminación.
- *Actividades del Proyecto Biosfera:*
  - Actividad 11: ¿Cómo se contaminan las aguas?
  - Actividad 12: ¿Cómo se depuran las aguas?

**→ SESIÓN 7 (23 de marzo):**

- *Libro de texto:*
  - Debemos ahorrar agua.

**→ SESIÓN 8 (28 de marzo):**

Prueba escrita, la cual consistirá en una mezcla entre preguntas teóricas del libro y actividades del Proyecto Biosfera.

**📌 Relación de adaptaciones producidas**

He procurado agrupar los contenidos del Proyecto Biosfera en un orden diferente al que en él aparecen para adaptarlos al libro de texto, pues pienso que los alumnos aclararán mejor sus ideas si siguen la continuidad del libro. El guión a seguir será el de la columna de la izquierda, utilizando las actividades del PB conforme a este índice.

### 📍 Enumeración de los recursos que se piensa utilizar con el alumnado

- Libro de texto: *Ciencias de la Naturaleza* – 1º ESO – Volumen 2. OXFORD EDUCACIÓN
- Fichas de trabajo y/o cuaderno del alumno.
- Actividades del Proyecto Biosfera para reforzar y ampliar los contenidos vistos en las clases teóricas.
- Aulas de informática.
- Aulas de PDI.

### 📍 Relación de pautas de actuación concretas que se piensa utilizar

En primer lugar, todos los días (previsiblemente) realizaré una explicación magistral de los contenidos de la unidad y, tras estos, reforzaremos los nuevos conceptos realizando las actividades correspondientes del Proyecto Biosfera.

También mandaré de deberes actividades propias del libro de texto.

Utilizar el Proyecto Biosfera en casa para la realización de actividades no será obligatorio pues no todos los chicos tienen Internet en casa.

Los chicos realizarán las actividades del PB en parejas cuando dispongamos del aula de informática o de uno en uno y guiados por mí, cuando dispongamos del aula de PDI.

### 📍 Descripción y diseño de los procedimientos de evaluación

- Evaluación inicial no evaluable para conocer el punto de partida de los chicos. Es resaltable el hecho de que los alumnos acaban de realizar la prueba escrita del tema de la Hidrosfera correspondiente a la materia de Ciencias Sociales por lo que, en principio, la mayoría de los contenidos ya los deberían conocer, en mayor o menor profundidad.
- Cuaderno del alumno: la nota del cuaderno abarca todas las unidades vistas en este segundo trimestre.
- Fichas de trabajo.
- Prueba escrita: la prueba consistirá en 10 cuestiones propuestas a partir de los contenidos vistos en el libro de texto y las actividades realizadas en la web del Proyecto Biosfera. Se seguirán los criterios de evaluación detallados en la primera y segunda página del presente documento.

## **PRÁCTICA 4:** **DIARIO DE CLASE: APLICACIÓN** **DEL PROYECTO BIOSFERA**

### → **SESIÓN 1 (9 de marzo):**

La primera sesión de la unidad fue impartida en dos aulas: primero el aula-clase y segundo el aula de informática. El hecho de que no fuéramos directamente al aula de informática es porque esta aula es demasiado grande y prefería tenerlos más controlados el primer día, como si fuera un día normal.

En primer lugar iniciamos la unidad resolviendo las cuestiones iniciales del libro de texto para entrar en materia. Esta unidad la acaban de ver en Ciencias Sociales, por lo que noté una mayor fluidez a la hora de responder que en otras ocasiones.

Tras la lectura, hecha por varios alumnos, del primer punto del libro de texto, procedimos a subrayar los conceptos más importantes.

En cuanto a la definición de Hidrosfera, les permití (a petición de ellos), definirla con el concepto que habían aprendido en CCSS.

En cuanto al origen del agua en la Tierra, copiamos lo subrayado en el cuaderno.

Y en cuanto a la distribución del agua en la Tierra, les mandé copiar el gráfico que viene en el libro.

#### - **Libro de texto:**

- **Definición de Hidrosfera.**
- **El origen del agua en la Tierra.**
- **Distribución del agua en la Tierra.**

Una vez finalizada la teoría procedimos a acudir al aula de informática. Fue un poco jaleo entre que se encendieron los ordenadores y no. Les doy la primera norma: seguir todas mis indicaciones, sin adelantarse en las actividades o sin quedarse atrás. De esta manera entramos todos en la web del Proyecto Biosfera y comenzamos a hacer la **actividad** número **1**. La tarea es fácil: resolver por parejas la actividad y copiar en el cuaderno la frase inicial de cada punto del test, seguida de la respuesta correcta.

La **actividad 2** también les resultó muy fácil pues acabábamos de dar la teoría del origen de la Tierra, así que fue bastante fluida.

En la **actividad 3** se encontraron con el primer problema: no sabían qué planetas aparecían en el dibujo. Para resolver el ejercicio les indiqué que debían picar en el punto 2 del apartado *Contenidos*. Tras este apunte pudieron continuar con el ejercicio.

Al inicio de la **actividad 5** tocó el timbre, por lo que esta actividad la mandé de deberes para el día siguiente.

Conclusiones del primer día: parece que los chicos salieron muy conformes con la clase teórico-práctica que habían tenido. Por otro lado, la clase no fue toda a la vez, como yo hubiera deseado, por lo que decido que al día siguiente daremos la clase en el aula de pizarra digital.

#### - **Actividades del Proyecto Biosfera:**



- **Actividad 1: ¿De qué está formada la Hidrosfera?**
- **Actividad 2: El origen del agua en la Tierra.**
- **Actividad 3: ¿Dónde podemos encontrar agua?**
- **Actividad 5: Disponibilidad del agua.**

## → **SESIÓN 2 (14 de marzo):**

En esta segunda sesión llevé a los chicos al aula de pizarra digital. (Desde esta sesión en adelante todas las clases las imparto en el aula de pizarra digital).

En primer lugar expliqué la teoría seleccionada para hoy: “La importancia del agua para los seres vivos” e hicimos un esquema-resumen de dicha teoría en el cuaderno. A continuación realizamos las cuestiones que vienen en el libro de texto y finalmente pasamos a realizar las actividades del Proyecto Biosfera.

### - **Libro de texto:**

- **Importancia del agua para los seres vivos.**

La primera actividad que realizamos fue la **actividad** número **4**, la cual les resultó muy sencilla. Para su realización pedí un voluntario y fue este alumno el que seleccionaba, en la pantalla de la pizarra digital, la respuesta que le decía el resto de la clase tras haber llegado a un acuerdo.

Fue interesante ver cómo razonaban entre ellos la respuesta correcta y se explicaban entre ellos, por qué sí o por qué no era una respuesta u otra. Finalmente llegaban a un acuerdo y, el chico que estaba de pie marcaba la respuesta.

La siguiente **actividad** que realizamos fue la número **6**. Se trataba de un crucigrama con ocho términos a descubrir y, entre todos, fue muy divertido y didáctico averiguar las palabras con la ayuda de las pistas que nos daba el ejercicio.

### - **Actividades del Proyecto Biosfera:**

- **Actividad 4: ¿Incolora, inodora, insípida?**
- **Actividad 6: Salinidad, disolución, desalinización...**

## → **SESIÓN 3 (15 de marzo):**

La sesión de hoy trataba sobre “*El ciclo del agua*”. Resultó una clase bastante fácil para ellos pues ya habían estudiado dicho ciclo justo la semana anterior en la materia de Ciencias Sociales. Como ampliación a esta materia les añadí con los conceptos de potabilización y depuración. Tras dibujar el ciclo del agua en el cuaderno realizamos las actividades que venían en el libro y posteriormente nos dedicamos al Proyecto Biosfera.

### - **Libro de texto:**

- **El ciclo del agua.**

La primera **actividad** que realizamos fue la número **9**, pues es la que trata sobre el ciclo del agua. Dicha actividad consiste en cinco cuestiones muy sencillas que resolvimos de la misma manera que en la clase anterior: con un

portavoz de la clase que escribía en la pizarra digital la respuesta que le indicaba el resto de grupo-clase.

La **actividad** número **10** la realizamos de la misma manera. En esta actividad pudieron recordar algún concepto dado en el tema anterior: “*La atmósfera*”.

- **Actividades del Proyecto Biosfera:**
  - o **Actividad 9: ¿Conoces sus fases?**
  - o **Actividad 10: ¿Agua en el aire?**

### → **SESIÓN 4 (16 de marzo):**

Esta sesión número cuatro fue la que más tiempo le dediqué a la teoría.

Al principio de la clase hicimos una especie de recapitulación de la unidad, para no olvidar conceptos recién dados. Tras la explicación del tema fuimos haciendo entre todos un resumen-esquema de “*Las reservas de agua dulce en la Tierra*”.

- **Libro de texto:**
  - o **Reservas de agua dulce en la Tierra.**

La **actividad** número **8** del Proyecto Biosfera resultó ser muy complicada y tardamos más de diez minutos en resolverla entre todos. (Consistía en ordenar una serie de palabras para formar una frase y les resultó muy difícil).

- **Actividades del Proyecto Biosfera:**
  - o **Actividad 8: Agua líquida, agua sólida.**

### → **SESIÓN 5 (21 de marzo):**

En la quinta sesión copiaron en el cuaderno los usos que hace el ser humano del agua y realizamos las actividades del libro de texto.

- **Libro de texto:**
  - o **El agua que consumimos.**

Para la **actividad 13** del Proyecto Biosfera fueron saliendo tantos alumnos como palabras había que completar en la actividad, de uno en uno. Les divirtió mucho utilizar la pizarra digital para resolver la actividad.

La actividad 14 estaba diseñada para su realización pero al final no la realizamos por falta de tiempo y la mandé de deberes.

- **Actividades del Proyecto Biosfera:**
  - o **Actividad 13: ¿Habría vida sin agua?**
  - o **Actividad 14: ¿Podemos enfermarnos con el agua?**

### → **SESIÓN 6 (22 de marzo):**

Primero realicé una batería de preguntas para repasar todo el tema pues ya se va acercando la fecha del examen.

En segundo lugar procedimos a la lectura del libro de texto "El problema de la contaminación" y subrayamos los conceptos importantes.

- **Libro de texto:**
  - o **El problema de la contaminación.**

La **actividad 11** del Proyecto Biosfera nos permitió ampliar contenidos en lo referente a la contaminación y la **actividad 12** nos permitió profundizar un poco más en el concepto de "depuración de las aguas", que ya habíamos visto en la sesión 3.

- **Actividades del Proyecto Biosfera:**
  - o **Actividad 11: ¿Cómo se contaminan las aguas?**
  - o **Actividad 12: ¿Cómo se depuran las aguas?**

### → **SESIÓN 7 (23 de marzo):**

En la sesión 7 acabamos los contenidos del libro de texto indicando las medidas que debemos tomar todos para ahorrar agua. Cuando finalizamos este apartado pasamos a realizar un último repaso de todo el tema y a recordar las actividades que habíamos realizado del Proyecto Biosfera, pues entrarían en el examen.

- **Libro de texto:**
  - o **Debemos ahorrar agua.**

### → **SESIÓN 8 (28 de marzo):**

Prueba escrita, la cual consiste en una mezcla entre preguntas teóricas del libro y actividades del Proyecto Biosfera.

Dicha prueba se muestra en la siguiente página. Las preguntas escritas en verde corresponden a actividades sacadas del Proyecto Biosfera.

NOMBRE Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

CURSO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

**UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA PARTE LÍQUIDA DE LA TIERRA****1.- Contesta: (1 punto)**

1. La Hidrosfera terrestre:
  - a) Cubre la cuarta parte del planeta Tierra.
  - b) Cubre aproximadamente las  $\frac{3}{4}$  partes del planeta Tierra.
  - c) Cubre la totalidad del planeta Tierra.
  - d) Cubre la mitad del planeta Tierra.
  
2. Dos de las siguientes afirmaciones son falsas, ¿cuáles?
  - a) La hidrosfera en estado líquido la encontramos solamente en los océanos.
  - b) El agua en estado gaseoso forma parte, también, de la atmósfera.
  - c) La hidrosfera en estado sólido forma glaciares, entre otras cosas.
  - d) Las aguas continentales son saladas, como el agua marina.
  
3. El compuesto químico más abundante en la Hidrosfera es:
  - a) El amoníaco.
  - b) El agua.
  - c) El dióxido de carbono.
  - d) El ozono.
  
4. Se denomina Hidrosfera a la capa de la Tierra:
  - a) Más superficial.
  - b) Formada por aire.
  - c) Formada por agua.
  - d) Formada por magma fluido.
  
5. La Hidrosfera terrestre puede encontrarse:
  - a) En cualquiera de los tres estados de la materia.
  - b) Sólo en estado gaseoso.
  - c) Sólo en estado sólido.
  - d) Sólo en estado líquido.

**2.- Une cada planeta con su opción correcta: (0,25 puntos)**

- |          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| - Marte  | - Agua en estado sólido, líquido y gaseoso. |
| - Tierra | - Sólo se ha encontrado hielo.              |
| - Venus  | - Sólo se ha encontrado vapor de agua.      |

**3. Responde a las preguntas: (1 punto)**

1. ¿Cuáles de los siguientes productos de origen industrial contribuyen a la contaminación de las aguas?
  - a) Derivados del petróleo.
  - b) Pesticidas.
  - c) Residuos radiactivos.
  - d) Lluvia ácida.
  - e) Fuel.

2. ¿Cuáles de los siguientes productos, que producen contaminación de las aguas, provienen de nuestras casas?

- a) Pesticidas.
- b) Detergentes.
- c) Insecticidas.
- d) Residuos fecales.
- e) Residuos radiactivos.

3. ¿Cuáles de los siguientes productos, utilizados en la agricultura, pueden contribuir a la contaminación de las aguas?

- a) Derivados del petróleo.
- b) Residuos radiactivos.
- c) Detergentes.
- d) Residuos fecales.
- e) Pesticidas.

4. El proceso natural de reciclaje y autolimpieza de las aguas lo hemos denominado:

- a) Autodepuración.
- b) Depuración.
- c) Potabilización.
- d) Esterilización.
- e) Pasteurización.

5. El resultado de la acción humana que no permite que el agua pueda ser utilizada por los seres humanos ni por el resto de los seres vivos se denomina:

- a) Depuración.
- b) Contaminación.
- c) Potabilización.
- d) Pasteurización.
- e) Esterilización.

#### 4. Completa el texto: (1 punto)

El agua es imprescindible para la \_\_\_\_\_ y no se ha encontrado vida sin agua en estado \_\_\_\_\_. Es cierto que en planetas como \_\_\_\_\_ se ha encontrado agua en forma de \_\_\_\_\_, pero no se han encontrado formas de vida. El agua forma parte de los \_\_\_\_\_ vivos. Hasta el 70% del \_\_\_\_\_ total de un animal es \_\_\_\_\_ y muchos seres vivos viven en un medio \_\_\_\_\_. Las reacciones químicas del \_\_\_\_\_ de todos los seres vivos se realizan en un medio acuoso, y la carencia o escasez de agua puede producir \_\_\_\_\_.

#### 5. Contesta: (0,25 puntos)

1. El vapor de agua se concentra en las capas bajas de la atmósfera, en concreto en la capa denominada:

- a) Troposfera.
- b) Astenosfera.
- c) Mesosfera.
- d) Ionosfera.
- e) Estratosfera.

2. El vapor de agua presente en la atmósfera proviene de:

- a) La fusión de los glaciares.
- b) La evaporación del agua de mar.

- c) La disolución del hielo.
- d) La transpiración de las plantas.
- e) La condensación de las sales minerales.

3. El aparato que mide la humedad del aire se denomina:

- a) Termómetro.
- b) Anemómetro.
- c) Higrómetro.
- d) Manómetro.
- e) Barómetro.

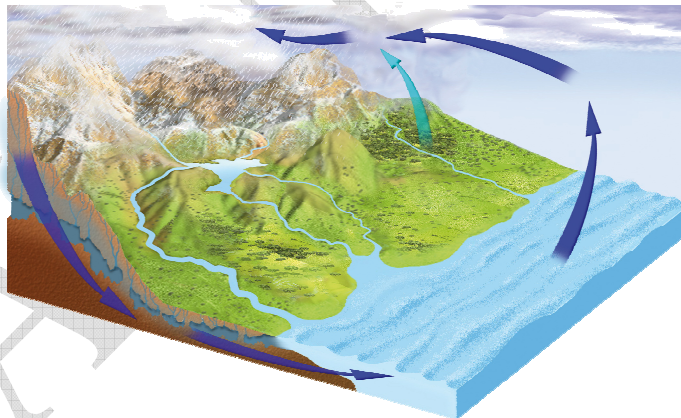
**6.- Contesta: (1 punto)**

- a) ¿Cómo se formaron los océanos primitivos? (0,25 puntos)
- b) ¿Cuáles son las tres propiedades del agua que la hacen tan importante para los seres vivos? (0,25 puntos)
- c) ¿Cuál es la densidad máxima del agua y a qué temperatura se da? (0,25 puntos)
- d) ¿Existe vida en el interior de los lagos de las zonas heladas? Explica razonadamente cómo es posible. (0,25 puntos)

**7.- ¿Por qué el hecho de que el agua sea un buen disolvente es fundamental para los seres vivos? (1 punto)**

**8.- ¿Qué porcentaje de la superficie terrestre es agua dulce? (0,25 puntos)**

**9.- Explica el ciclo del agua. (1 punto)**



**10.- Indica cuáles son los principales usos del agua. (1 punto)**

**11.- Según su origen, las aguas contaminadas pueden ser: (1 punto)**

**12.- ¿Qué diferencia existe entre potabilizar y depurar el agua (0,25 puntos)**

**13.- Indica 6 medidas de ahorro del agua. (1 punto)**

## **PRÁCTICA 5 – INFORME FINAL**

### **BIOSFERA EN EL AULA**

El presente documento consiste en un informe final de las conclusiones obtenidas a raíz de la aplicación del Proyecto Biosfera durante una Unidad Didáctica completa. Dichas conclusiones son las siguientes:

#### **Datos evaluación:**

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

En general la experiencia ha agradado tanto a alumnos como a una servidora. Las clases con la pizarra digital siempre son mucho más atractivas y motivadoras. Además, la metodología del Proyecto Biosfera de repasar los contenidos mediante juegos didácticos hace divertidas las clases y los alumnos lo agradecen.

Hemos seguido el diseño de esta unidad (realizado en las primeras prácticas de este curso) sin problemas.

Como añadido al curso he de decir que la mayoría de los alumnos (que no conocían el Proyecto Biosfera) me comentaron que habían estado curioseando por la web y que habían realizado otras actividades, tanto de unidades pasadas como de unidades futuras.

En general ha sido una experiencia satisfactoria y agradable.

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

En realidad procuro llevar bastante a mis alumnos al aula de informática o al de pizarra digital, por lo que no he necesitado adaptarme a una nueva metodología didáctica puesto que es normal en mis clases utilizar las TICs.

#### **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.**

Recordaré, punto por punto, los objetivos que me marqué para el presente curso analizándolos por separado:

- Incrementar la motivación del alumnado para favorecer su aprendizaje mediante el uso de las TICs → Objetivo totalmente alcanzado pues, como he comentado anteriormente, no solo hemos favorecido su aprendizaje sino que con el Proyecto

Biosfera he conseguido “provocar” su actividad y que curiosen otras unidades y jueguen con los contenidos de otras unidades didácticas.

- Fomentar el uso del ordenador como una herramienta más del proceso de enseñanza-aprendizaje → En este caso he de anotar que el aula de ordenadores sólo lo utilizamos el primer día y, como la clase fue algo desordenada (pues no todos iban al mismo ritmo), opté por llevarlos el resto de días a la PDI, donde ahí si que conseguía que todos siguiéramos el mismo ritmo.
- Mejorar el rendimiento académico → Objetivo conseguido debido a que como una parte del examen eran “juegos”, les resultaba más divertido “estudiar” en sus casas, pues realmente estaban “jugando” (aunque realmente estaban “aprendiendo”).
- Fomentar el uso de las TIC entre el profesorado → A raíz de tan grata experiencia ni que decir tiene que seguiré usando las TICs en mis clases.
  - **Influencia de los materiales del curso en el desarrollo de la experimentación.**

El ordenado diseño del presente curso me ha facilitado la aplicación del mismo en el aula.

- **Propuestas metodológicas para el uso de los materiales del proyecto Biosfera.**
  - El primer día los alumnos realizaron las actividades solos o por parejas
  - El resto de días realizamos las actividades todos juntos, en equipo y debatiendo el por qué si o por qué no deberíamos poner una respuesta u otra. Cuando llegábamos a un acuerdo salía un voluntario (cada vez un alumno diferente) a escribir la respuesta en la PDI.

Esta segunda metodología fue enriquecedora como: trabajo en equipo, desarrollo de la capacidad de razonar contenidos y respuestas, conocimiento del uso de la PDI.

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

La utilidad es incuestionable y seguiré usando dicha web para el desarrollo de mis clases.

- **Conclusiones y perspectivas de futuro.**

La experiencia ha sido muy satisfactoria y, como ya he dicho, seguiré usando, sin duda, dicha web.

### **Sugerencias sobre posibles cambios en el diseño de la Unidad utilizada al haber observado dificultades durante la experiencia:**

El único cambio que yo he realizado en la unidad de la Hidrosfera (1º ESO) del Proyecto Biosfera ha sido el orden de las actividades, simplemente para adaptarme al guion del libro de texto y facilitar así a mis alumnos su seguimiento y estudio. Eso si, iban apuntando en el cuaderno las actividades que realizábamos en la web y a qué parte de la unidad correspondían.