

Grupo: Alce

Nº de identificación: 200800152

Autoras:

Celia Lajarín García

Alba Refoyo Martínez

2º ESO

Colegio Diocesano Cardenal Cisneros. Guadalajara



Foto propia: Barranco del Alamín

Informe del trabajo

I. **Justificación del trabajo.**

Somos dos compañeras de curso que estamos muy preocupadas por el medio ambiente, el cambio climático, el agotamiento de recursos, la desigualdad en el reparto de la riqueza, etc., pero hay dos temas que nos preocupan mucho, son el **Agua y las Energías Renovables**. Cuando nuestro profesor nos dio las bases del concurso, después de darles varias vueltas, tuvimos claro que en el tema del agua podíamos aportar algo a la sociedad y en particular a nuestro barrio. Además este año 2008 celebramos la Exposición Internacional en Zaragoza con el lema “**El agua y el desarrollo Sostenible.**”¹

En nuestras cortas vidas hay dos cosas que nos han llamado mucho la atención respecto del agua: la recogida del agua de lluvia que hacen las abuelas en el pueblo y que luego la utilizan para cocer los garbanzos y la otra, es ver que no se aprovecha el agua de lluvia cuando cae en la ciudad y se mezcla con el agua residual de las viviendas a través de los imbomales y hay que depurarla con el mismo proceso de las aguas residuales.

Nuestro diario es muy parecido:

Un día cualquiera de los que vamos al colegio, nos levantamos, vamos casi a tientas al **baño**. Subimos la persiana y observamos el cielo, casi nunca vemos **nubes**. Que pena está el campo casi **seco**. Volvemos al **baño** y nos damos la primera **ducha**. En el cole, una de las clases que tenemos es de Educación Física, hacemos ejercicio y al terminar hay que pasarse por el **baño**, te **lavas** la cara y te refrescas. Cuando vuelvo a casa a comer, la pasta está terminando de cocerse en **agua**, se ponen los platos y el vaso de **agua**...

Sin darnos cuenta a lo largo del día nos acordamos mucho del **agua** y estamos acostumbrados a que el grifo nos de agua cuando lo abrimos.

Nosotras nos hemos hecho las siguientes preguntas:

¹ <http://www.expozaragoza2008.es/>

“Actuar sin método oscurece la razón y ciega la inteligencia” R. Descartes

- ¿Qué pasaría si nos faltase el *agua*...? ¿Podríamos vivir sin ella?
- ¿Por qué no aprovechar el agua pluvial donde cae...?
- ¿Por qué en la ciudad o en los pueblos dejamos que se mezcle el agua pluvial con las aguas residuales...?
- ¿Te imaginas que no hubiese agua suficiente para todos...?
- ¿Qué haríamos nosotras para no despilfarrar agua en casa? ¿Y en nuestro cole?
- ¿Qué pasaría en Guadalajara si se produjese una gran sequía?
- ¿Nuestros animales y plantas necesitan agua? ¿Podrían vivir sin ella?

A lo largo de esta investigación vamos a intentar descubrir esas repuestas y lo vamos a hacer desde un uso eficiente del agua y sensibilizando a toda la población de la importancia del ahorro del agua.

II. Objetivos:

- ◆ Analizar el agua como elemento imprescindible e insustituible para la vida.
- ◆ Utilizar las energías renovables para suministrar, tratar y depurar el agua.
- ◆ Estudiar diferentes formas para el aprovechamiento del agua de lluvia.
- ◆ Hacer entender que el agua es un bien de carácter público.
- ◆ Concienciar a la sociedad del beneficio de ahorro de agua y que forme parte de nuestro deber diario.
- ◆ Encontrar y proponer medidas de ahorro de agua para el presente y para el futuro.

III. Pasos.

Este trabajo de investigación lo hemos querido realizar como si fuese un proyecto de la clase de tecnología, donde seguimos el siguiente proceso.²

1. Investigación.
 - Justificaremos la necesidad del trabajo.
 - Exploraremos fuentes de consulta. Libros, revistas, documentales, Internet, profesores, padres, abuelos,
 - Analizaremos cómo repercute en el medio ambiente y en la sociedad con sus ventajas e inconvenientes.
2. Diseño. Lluvia de ideas. Presentación.
3. Planificación del trabajo
 - Reparto de tareas entre nosotras.
 - Estableceremos las fases de trabajo.
 - Desarrollaremos el tema siguiendo unas pautas.
4. Evaluación el trabajo.
5. Extraer conclusiones

² Proceso Proyectual de la asignatura de Tecnologías.

“Actuar sin método oscurece la razón y ciega la inteligencia” R. Descartes

Siguiendo el método de proyectos de la asignatura de tecnología nos pusimos mano a la obra para profundizar en el maravilloso mundo del agua.

Lo primero fue organizarnos y lo hicimos una tarde en casa, cada una con una pequeña agenda, hicimos la “lluvia de ideas”; aunque muchos interrogantes como: ¿Cuándo vamos a quedar para hacer el trabajo? ¿Dónde quedamos? ¿Quién nos puede ayudar? También surgen las primeras ideas.

Separamos y nos repartimos unos temas concretos para investigar, y otros que había que hacer juntas. Con las primeras ideas fuimos a ver a nuestro profesor coordinador, él nos ayuda a organizarlas y a establecer unión y a que haya cierta coherencia entre apartados.

Lo primero fue repasar el libro de ciencias de 1ºESO sobre el ciclo del agua. Fuimos a la biblioteca del centro un martes por la tarde que es cuando no tenemos actividades. Tomamos notas a borrador del tratamiento de aguas, potabilización del agua y algo de aguas pluviales y se lo enseñamos a nuestro profesor coordinador, él nos dice que la información está antigua, que él nos puede dejar algunos libros. Entre los libros que nos deja tenemos; Tratamiento de Aguas Residuales, Gestión de Residuos, Ingeniería Ambiental, etc. Son bastante grandes y nos asustan un poco.

Decidimos quedar los viernes por la tarde y sábados por la tarde, pues estamos más relajadas sin actividades a diario.

Nos pusimos manos a la obra con los libros de nuestro profesor, algunos apartados nos resultan bastante complicados sobre todo si hay fórmulas, pero conseguimos extraer bastantes ideas y procesos del agua, luego le llevamos el borrador al profe y él nos aclaró todas las dudas. Aquí empezamos a tener el primer guión.

Luego decidimos no volver a imprimir borradores para enseñárselos a nuestro profesor, pues generábamos mucho papel innecesario, y lo que hacíamos era llevarlo en una memoria USB y lo veíamos en el ordenador. También se nos ocurrió que entre nosotras utilizásemos el correo electrónico, así compartíamos toda la información y en caso de tener algún problema con el ordenador lo teníamos en la red. La verdad es que evitamos talar árboles o reciclar mucho papel.

Como nuestra idea es aprovechar el agua de lluvia, decidimos metemos en Internet, aquí vemos que hay muchísimas y muy buenas. También nos dimos cuenta que teníamos que contrastar las páginas, pues algunas no nos convencían mucho y eran incompletas. Tomamos nota de las mejores para luego trabajarlas cada una por su cuenta y luego contrastar la información.

Pasamos a analizar revistas como la de Castilla la Mancha (nº 175) con artículos muy interesantes del agua, revistas de Historia de Iberia Vieja (nº 18) que hablaba sobre la fuente de la eterna juventud o la unidad didáctica de la Semana de la Ciencia del 2004 sobre Climatología y Meteorología.

También vemos artículos de periódicos de Guadalajara, pues nunca falta algún artículo del trasvase Tajo-Segura o periódicos de tirada nacional como el País del 21 de enero de 2008, sobre la apuesta de las desaladoras.

“Actuar sin método oscurece la razón y ciega la inteligencia” R. Descartes

Nos dimos cuenta que teníamos mucha información y que las bases del trabajo no debían superar las 20 hojas, pero nuestra idea iba más allá, y era diseñar un sistema de recogida de aguas pluviales para abastecer de agua a nuestro parque del barrio y decidimos crear un anexo.

Como nuestra idea era que se pudiera llevar a cabo y que fuese real, decidimos contactar con personas técnicas, aquí necesitamos la ayuda de nuestros padres, fuimos a varias tiendas especializadas entre ellas la de Saneamientos “Cedilio Alonso”, Sedano y Julián Domarco. También a técnicos que hacen instalaciones de agua en Jardinería como Guadajardín.

Con toda la información hemos creado este proyecto que creemos que se puede llevarse a la práctica.

IV. Problemas encontrados y soluciones adoptadas.

Los principales problemas han sido cuando trabajamos con libros de agua de ingeniería, teníamos que estar buscando constantemente palabras en el diccionario y perdíamos mucho tiempo. Ha merecido la pena, porque te das cuenta de que tienes que seguir estudiando, que te queda mucho por aprender. Además siempre hemos tenido a los profesores para preguntarle.

Otro problema fue cuando se fue la luz y se nos apagó un ordenador, hubo que cargar todos los programas y perdimos información que no habíamos cargado en memorias.

V. Lugares de trabajo.

Nuestras casas, la biblioteca del centro, buscar información técnica en tiendas de saneamiento, la biblioteca pública y visitar instalaciones fotovoltaicas en Tendilla para el anexo con nuestros padres.

VI. Conclusiones.

El trabajo desarrollado nos ha parecido muy interesante y muy creativo, justo para desarrollar en nosotras ciertas facultades como el ingenio, la capacidad para investigar, analizar, comparar documentos, etc. Es otra forma más divertida y amena de aprender a aprender nuevos conocimientos, de tomar decisiones que favorezcan a todas las personas que viven en este planeta.

Este trabajo nos ha aportado grandes conocimientos sobre el aprovechamiento y las infraestructuras del agua; potabilización, depuración, tratamientos y aplicaciones. Nos hemos dado cuenta de que el hombre dispone de grandes conocimientos respecto al agua y que debe hacer lo posible para que en este mundo nadie pase sed.

Que los poderes públicos deben de velar porque el agua sea un bien de todos, que la humanidad haga un buen uso de ella, que sigan mejorando infraestructuras para un mejor aprovechamiento, que fomenten el ahorro del agua y que se siga investigando para evitar grandes catástrofes entorno al agua.

Debemos de mirar por el bien de las futuras generaciones para que tengan buena capacidad de aprovechamiento del agua y lo hagan de acuerdo al modelo de

“Actuar sin método oscurece la razón y ciega la inteligencia” R. Descartes

desarrollo sostenible. Además tenemos la obligación de dejarles unos recursos hídricos que den respuesta a sus necesidades.

Hemos aprendido que los libros siguen siendo muy valiosos para la investigación, que Internet también debe de estar y que se deben de complementar. En Internet los poderes públicos deben de velar para que las personas que accedan a esta información lo hagan respetando los derechos de autor, que detrás de esos autores hay muchísimas horas de investigación para que la humanidad aproveche sus conocimientos y así consigamos un mejor bienestar.

Nos ha llenado de satisfacción saber que el agua forma parte de nuestro Planeta Tierra, de todas las personas, de nuestra cultura, de nuestra vida, del crecimiento de las plantas, de cualquier animal y que debemos de implicarnos en el buen uso de ella y de devolverla en las mismas condiciones que nos la encontramos.

Hemos comprobado que nuestro planeta está un poco enfermo porque no lo cuidamos lo suficiente,

Las mujeres y los hombres a lo largo de la historia se han asentado a orillas de ríos, lagos y mares. Siempre se han buscado playas, embalses y torrentes para bañarse o tenderse al sol. A lo largo de la historia, las aguas se han utilizado para beber y alimentarse. El agua es nuestro símbolo de purificación, del renacimiento y de la vida.

Este trabajo no ha sido nada fácil, es más, nos ha resultado un duro trabajo, para el que hemos entregado nuestro tiempo, toda nuestra ilusión y sobre todo, todo mucho esfuerzo. Ha sido una experiencia muy bonita. Nosotras vamos a seguir haciendo cosas para que este mundo sea un mundo de agua para todos. Esperamos que este trabajo lo lean muchas personas, y que no se quede en una simple lectura, sino que haga cambiar un poquito a las personas, para que todos vivamos en un mundo mejor.

Queremos que desde nosotras, que nos sentimos como agua que camina y piensa, desde nuestro pequeño compromiso, desde nuestra forma de pensar, desde nuestro colegio, desde nuestra casa, desde nuestras familias, le pedimos a todos los que habitan este Planeta Tierra que se sumen al proyecto: **¡Agua para todos, agua para la vida!**