



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 12 – NOVIEMBRE DE 2008

## “LA CONTAMINACIÓN DE NUESTRO RÍO”

AUTORIA <b>JOSEFA URBANO MORALES</b>
TEMÁTICA <b>TEMA TRANSVERSAL: EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>
ETAPA <b>EI</b>

### Resumen

La educación debe ayudar a los niños/as a comprender y valorar el impacto de la acción de las personas sobre la naturaleza y producir cambios de valores, actitudes y hábitos que ayuden a elaborar un código de conducta adecuado. Para ello hemos desarrollado una serie de actividades y experiencias, tomando como punto central el río de nuestra ciudad, analizando así cuestiones ambientales de ámbito local.

### Palabras clave

- Contaminación
- Responsabilidad
- Respeto y cuidado
- Actitud
- Hábito
- Compromiso
- Experimentación

### Artículo

La escuela debe aprovechar todas las oportunidades que se presenten y todos los recursos a su alcance para promover valores, interés y preocupación por el medio ambiente y participar activamente en la mejora y protección del mismo. Para conseguir este fin hemos utilizado un recurso muy valioso, la salida, que será el eje central sobre el que van a girar el resto de las actividades que desarrollaremos con nuestro alumnado de 5 años. En esta ocasión la salida será para conocer el río que pasa por nuestra ciudad.

#### 1. ACTIVIDADES PREVIAS A LA SALIDA. FASE INICIAL

Antes de realizar la salida propiamente dicha el profesor/a deberá tener claro qué piensa el alumnado en relación al tema que vamos a tratar. Además deberá plantearlo como un problema real, despertar la motivación de los niños/as y planificar adecuadamente la tarea a realizar, antes, durante y después de la salida.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 12 – NOVIEMBRE DE 2008

### 1.1. Detectar y movilizar las ideas previas

Para conocer la idea que nuestros alumnos tiene acerca del tema que nos ocupa, mantendremos una conversación en la que iremos lanzándoles interrogantes para que libremente expresen su opinión, por ejemplo:

- ¿Habéis visto alguna vez el río?, ¿cómo es?, ¿qué hay en el río?, ¿quién vive en el río o cerca de él?
- ¿De dónde viene? Y ¿A dónde va?
- ¿Cómo os gusta más? limpio / sucio
- ¿Creéis necesario que el río esté limpio?, ¿por qué?
- ¿Cómo pensáis que se puede “contaminar”, ensuciar, el río?
- ¿Podemos nosotros evitarlo?, ¿cómo?
- ¿Qué sucedería si el agua de nuestro río no estuviera limpia?
- ¿Os gustaría vivir en un lugar sucio?, y a los animales y plantas que viven allí, ¿cómo creéis que les gustaría que estuviera su río y el mar?

### 1.2. Definir y plantear el problema

Este punto lo abordaremos de la siguiente manera:

a. El profesor/a contará un cuento sobre el tema que nos ocupa: la contaminación del agua.

b. Comentar el cuento

c. Escuchar al profesor/a:

La contaminación del agua se puede producir por muchas causas, entre ellas por los materiales de deshecho que las personas tiran al río o cerca de él, el agua de nuestro aseo personal, de la limpieza de nuestros hogares o de nuestros objetos, el agua sucia de nuestros sanitarios, además de los vertidos de las fábricas.

Algunas de estas actividades son necesarias pero todos y todas debemos intentar dejar el agua de desecho lo menos contaminada posible.

Para ello ¿que creéis que nosotros podemos hacer? (Esperar la lluvia de ideas por parte de los niños y niñas y completarlas con las nuevas ideas que queremos introducir).

Muy bien, no debemos tirar al río ni cerca de él, latas, ni bolsas plástico, ni papel, ni restos de comida, botellas, etc., pero en casa cuando nos bañamos o lavamos o cuando limpiamos nuestras cosas, no debemos utilizar demasiada cantidad de detergente porque el agua sucia y con mucho detergente va, a través de la tubería, al río y luego al mar y hace que los animales y plantas que allí viven se mueran. Tampoco debemos arrojar al inodoro restos de productos utilizados en la higiene personal, ni tirar los restos de comida al fregadero.

Para evitar que ese agua tan sucia llegue al río es necesario limpiarla. En Córdoba esto se hace en un lugar llamado La Golondrina, allí hay unos trabajadores encargados de poner ese agua lo más limpia posible para que no contamine el río. Estas personas tienen un trabajo muy importante porque limpian



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 12 – NOVIEMBRE DE 2008

el agua que todos ensuciamos y una vez limpia la echan al río. Pero cuanto más sucia esté el agua que ellos van a limpiar más difícil será conseguir un agua sin contaminar.

### 1.3. Contemplar

Esta fase se basa sobre todo en la observación de ambientes distintos u opuestos, con el fin que el alumnado empiece a elaborar su propio criterio. Desarrollaremos las siguientes actividades:

1. Contemplar las ilustraciones del cuento.
2. Contemplar láminas o fotos donde aparezcan ríos contaminados, animales y plantas muertas por causa de la contaminación. Después se enseñarán otras ilustraciones en las que aparezcan ríos no contaminados en los que viven animales y plantas sanas. Observar las diferencias, dar opiniones, qué es mejor para todos, porque ... ..

### 1.4. Motivar el interés de los alumnos/as

Para despertar su interés es esencial que el alumnado se sienta parte activa en todo el proceso de aprendizaje, para ello, entre cosas, debe pasar a la acción.

Pediremos a los niños y niñas que traigan de casa un bote de plástico transparente que contenga el agua más sucia que encuentren en sus casas y lo compararemos con otro bote de agua limpia que cogeremos del grifo del aula.

Observar las semejanzas, diferencias: olor, color. etc. ¿podríamos utilizar ese agua para beber o lavarnos?, ¿cuál?, ¿porqué?

### 1.5. Organizar la tarea

Nuestro propósito es ir al río y recoger una muestra de agua antes de que pase por Córdoba y otra después de pasar por nuestra ciudad, compararemos ambas muestras y aportaremos conclusiones.

Para esto es necesario:

1. Pedir la autorización a la familia para que el niño y la niña pueda realizar la salida.
2. Solicitar la participación de las familias y pedir su colaboración para que el alumnado aporte el material necesario. Para ello mantendremos una reunión con las familias.
3. Aportar el material necesario:
  - Dos botes de cristal con tapa, (además tenemos otro, el que trajeron de casa con el agua sucia).
  - Guantes de plástico.
  - Etiquetas adhesivas.
  - Embudo, papel de filtro.
  - Tiras reactivas de pH.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 12 – NOVIEMBRE DE 2008  
- Cronómetro.

4. Los niños deberán llevar ropa cómoda, gorra, cantimplora y a ser posible con calzado de goma.
5. El autobús nos recogerá en el centro escolar sobre las 9´15 horas y nos llevará al río antes de pasar por la ciudad. Allí observaremos el río y recogeremos la muestra de agua nº 1.
6. A continuación desayunaremos, éste será un desayuno compartido, se pondrán todos los desayunos sobre un gran mantel de plástico depositado en el suelo. Una vez terminado el desayuno y recogidos todos los residuos, el autobús nos llevará al lugar de recogida de la muestra nº 2, una zona del río próxima a la estación depuradora después de pasar por la ciudad.
7. Cada tarro tendrá una etiqueta numerada por los niños con el 1 y el 2, que corresponden a las muestras recogidas.
8. Dejaremos un rato de juego libre y regresaremos al colegio.

## 2. LA SALIDA COMO TRABAJO DE CAMPO

Esta concepción de la salida lleva consigo una serie actividades que abordaremos con nuestros alumnos y alumnas y que son las siguientes:

1. Identificar: Al recoger cada muestra informaremos a los niños/as en qué lugar estamos.
  - Antes de pasar el río por la ciudad, que será el lugar de recogida de la primera muestra.
  - Después de pasar por la ciudad, lugar de recogida de la segunda muestra.
2. Cada muestra estará en su tarro correspondiente, tarro nº 1 y tarro nº 2, con sus respectivas etiquetas.
3. Ampliar la información: Observación de las dos zonas de recogida de datos, las plantas, los animales, el agua, los alrededores, etc. Intentar que los niños/as pregunten, que expresen sus opiniones, que se interesen por lo que ven u oyen, (el sonido del agua, de los pájaros, grillos, del viento, etc.)
4. Relacionar: Lo que ven con lo que saben, por ejemplo: si el agua está limpia observar si las plantas están sanas, si hay peces o hay algún pájaro que venga a beber al río, ¿cómo es el paisaje? ... ¿Hay residuos dentro o fuera del río?

## 3. ACTIVIDADES EN EL AULA. FASE DE SÍNTESIS

Cada niño/a tendrá, evidentemente, dos tarros de cristal, uno con el nº 1, otro con el 2. Debemos recordarles a qué zona del río corresponde cada muestra de agua.

### 3.1. Análisis del agua

Además de estas dos muestras será conveniente analizar el tarro que contenía el agua sucia que trajeron de casa los niños/as, con el objeto de hacer las siguientes comparaciones:

1. Observar el aspecto del agua de todas las muestras y compararlas. Si alguna muestra está más oscura que otra puede ser que esté más contaminada.
2. Comparar su estado de pureza agitando los botes. El agua pura no tiene espuma, por tanto si se produce, el agua está contaminada. Cuanto más contaminada más tiempo tarda la espuma en desaparecer. Cronometrar el tiempo que tarda en desaparecer.
3. Poner un papel de filtro en un embudo y proceder a colar el agua de cada recipiente, en agua caerá en un bote vacío. Podemos encontrar restos orgánicos, tierra o basura, entre otros.
4. Prueba del pH. (Lo que debemos decir a los niños es que vamos a medir una característica del agua que es la acidez o la alcalinidad, que oscila entre 0 y 14, el punto medio es el 7, neutro, si es menor a este número es ácida y si es mayor es alcalina). Para comprobarlo utilizaremos papeles indicadores que los niños introducirán en las muestras, dependiendo del color podremos saber el grado de acidez o alcalinidad.

Llevaremos un registro de recogida de datos:

Propiedad	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3
Color 			
Espuma 			
Filtro 			
PH 			

### 3.2. Formulación de conclusiones



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 12 – NOVIEMBRE DE 2008

Una vez realizadas todas las pruebas observaremos los resultados y meditaremos sobre ellos con el fin de sacar conclusiones.

Nos damos cuenta que a pesar de que la ciudad vierte al río agua sucia o contaminada, el agua del río después de pasar por la ciudad está igual de limpia que antes de pasar por ella. Por tanto llegamos a las siguientes conclusiones:

1. El agua después de pasar por la ciudad no está contaminada.
2. Los trabajadores de la estación depuradora de agua “limpian” el agua que todos ensuciamos.

### **3.3. Decidir y aplicar pautas de conducta**

Partiendo de las conclusiones anteriores nos comprometemos a llevar a cabo las siguientes actuaciones:

1. Proyectar: Nos proponemos hacer más fácil la limpieza del agua de nuestra ciudad, para ello nos comprometemos a utilizar sólo la cantidad de jabón, gel, champú, suavizantes, aceites de baño, etc. que sean exclusivamente necesarios.
2. Participar: Enviaremos una carta a la señora alcaldesa de nuestra ciudad, para que felicite en nuestro nombre a todas las personas que se dedican a la limpieza, depuración, de nuestro agua.
3. Comunicar:
  - Pondremos un cartel en el colegio para informar a nuestros compañeros del resultado de nuestra investigación.
  - Enviaremos nuestro trabajo a alguna revista educativa para compartir nuestra experiencia y así contactar con los demás niños de España, para que consideren la necesidad de mantener limpios los ríos.
  - Escribiremos una carta al Diario de nuestra ciudad para solicitar la publicación de nuestro trabajo en la sección “Educación”. Aprovecharemos la ocasión para pedir a todas las personas de nuestra ciudad que restrinjan el uso de detergentes, que no arrojen aceites u otros productos contaminantes al agua.

**“El río es de todos y todos debemos cuidarlo”**

## **4. ACTIVIDADES POSTERIORES EN EL AULA**

Con la intención de que todas acciones que hemos ido desarrollando no queden en el olvido, nos proponemos realizar un conjunto de actividades para complementarlas y que iremos abordando, poco a poco, durante todo el curso escolar.

### **4.1. Actividad: “Consejos para el cuidado del Medio Ambiente”**



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 12 – NOVIEMBRE DE 2008

El profesor/a preparará un mural para indicar acciones que contribuyen al cuidado del Medio Ambiente y acciones inadecuadas. Las acciones se presentarán de una en una y dejaremos unos días entre ellas para que la interioricen. Cada vez que se presente una acción se realizan las siguientes actividades:

1. Observación y comentario de las acciones.
2. Coloreado, recorte y pegado de la acción correcta en el mural.
3. Recorte de la incorrecta y pegado en la columna correspondiente del mural, tachándola con una cruz roja.

#### **4.2. Actividad: ¡Cuánta contaminación!**

El profesor/a comentará con los alumnos/as que el humo de los coches, de las chimeneas de las fábricas, el ruido, etc. Todo eso tiene un nombre un poco raro, se llama CONTAMINACIÓN.

Aprovechamos el momento para ver desde el patio del colegio la chimenea de una fábrica de cemento que hay en las proximidades.

A continuación cada niño/a realizará un dibujo sobre una cartulina blanca y los colocaremos en el patio, protegidos de la lluvia y el viento. Taparemos la mitad de cada dibujo con algo que los proteja, un cartón, una tapadera, por ejemplo.

Transcurridos unos días recogeremos los dibujos, destaparemos la parte protegida y observaremos qué ha pasado. La parte protegida está limpia y la otra no.

#### **4.3. Actividad: elaboración de murales y recursos con materiales de deshecho**

Pediremos a los niños/as que traigan de casa objetos que no se van a utilizar y por lo tanto los van a tirar a la basura. Con estos materiales podremos hacer muchas cosas, entre otras:

1. Mural de colores: clasificamos los materiales por colores y hacemos un mural de cada color, rojo, azul, amarillo, etc. Seguiremos construyendo este mural durante todo el curso.
2. Mural de formas: igual que el mural anterior pero en esta ocasión el criterio de clasificación será la forma del objeto, cuadrado, triángulo, círculo, etc.
3. Con otros materiales podremos elaborar juguetes. Con calcetines podremos hacer marionetas, con botellas de plástico grandes, partidas por la mitad, podremos hacer tragabolas. Con botellas de plástico pequeñas podremos hacer bolos, llenándolas de arena, etc.

#### **4.4. Actividad: Patrulla de limpieza**

Después del recreo recorreremos el patio del colegio. Cada niño/a llevará unos guantes de plástico para no mancharse las manos. Recogeremos todos los papeles y basura que pueda haber en el suelo y los pondremos en una bolsa. A continuación nos reuniremos, vaciaremos la bolsa y comentaremos cada cosa recogida:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 12 – NOVIEMBRE DE 2008

- ¿Dónde estaba?
- ¿Dónde debería estar y por qué?
- ¿Qué debemos hacer con el papel del bocadillo, las galletas, los botes de zumo vacíos?.

Volveremos a poner todo dentro de la bolsa y tiraremos su contenido a los recipientes adeduidos.

## 5. OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Con esta experiencia pretendemos alcanzar, entre otros, los siguientes objetivos:

- Valorar la importancia del medio natural, manifestando hacia él actitudes de respeto y cuidado, interviniendo en la medida de sus posibilidades.
- Comprender y valorar la acción de las personas sobre el Medio Ambiente.
- Conocer algunos oficios relacionados con el cuidado de Medio.
- Manejar instrumentos de medida.
- Progresar en la adquisición de hábitos y normas saludables.
- Trabajar en equipo respetando las opiniones de los demás.
- Contribuir al desarrollo del sentido crítico.
- Participar en la medida de sus posibilidades en el cuidado del Medio Ambiente.
- 

## 6. CONTENIDOS

- El medio natural como fuente de vida.
- Acciones que favorecen y no favorecen el cuidado del medio.
- Adopción de hábitos adecuados.
- Respeto hacia el trabajo de las personas.
- Exploración, manipulación y utilización de objetos.
- Realización de tareas conjuntas ayudando a los demás.
- Aptitud crítica ante determinadas situaciones

## 7. METODOLOGÍA

Para la metodología general nos basamos en principios metodológicos como el de *autonomía*, ya que en todo el proceso tratamos de que nuestros alumnos/as vayan adquiriendo destrezas y habilidades que le permitan desenvolverse sin la presencia constante del profesor/as.

Desde una perspectiva *globalizadora* establecemos múltiples conexiones entre los nuevos aprendizajes y los que ya poseen, creando una trama conceptual que afecta a todas las áreas del currículo.

Es esencial que el *aprendizaje sea significativo*, por eso a partir de las ideas previas o preconceptos del alumnado respecto a la temática que nos ocupa y teniendo en cuenta sus *intereses*, le presentamos la nueva información de una manera *motivadora* y atractiva, procurando la *funcionalidad* de los nuevos conocimientos.

En esta tarea tiene un papel fundamental el principio de *actividad*. Tratamos de fomentar la *exploración* y la *manipulación* desarrollando estrategias que le permitan interactuar en el entorno más próximo.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 12 – NOVIEMBRE DE 2008

No podemos olvidar el papel esencial que la familia tiene en todo el proceso, siendo fundamental que desde casa apoyen nuestra labor, reforzando los conocimientos adquiridos y proporcionando situaciones en las que puedan ponerlos en práctica, asumiendo pequeñas responsabilidades. Además en momentos puntuales requerimos su participación, por ejemplo para realizar la salida.

## 8. CONCLUSIÓN

La escuela debe contribuir al desarrollo integral de los niños/as, haciéndoles ciudadanos comprometidos educándolos desde la responsabilidad y entendiendo el medio ambiente como un legado que todos y todas debemos cuidar.

## 9. BIBLIOGRAFÍA Y LEGISLACIÓN

- Carrasco, M., Gómez, J. y Pulido, R. (1997). *Córdoba naturaleza viva*. Córdoba: Tipografía Católica.
- Decreto 428/2008, de 19 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía.
- Orden del 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía.

### Autoría

- 
- Josefa Urbano Morales
  - Córdoba
  - [urmoj@wanadoo.es](mailto:urmoj@wanadoo.es)