

Colegio La Salle de Ferrol  
30 de Abril de 2004

# MEMORIA

## II PROYECTO VOZ NATURA

### CURSO 2003 - 2004

"Acércate a tu ecosistema y comprométete"



Equipo de coordinación:

M<sup>ra</sup> Jesús Cupeiro Dopico  
Pablo Castrillo Castrillo  
M<sup>ra</sup> Concepción López Magán  
Guillermo Moreno Barrero (Coord.)

 VOZ NATURA

# ÍNDICE

## 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1. JUSTIFICACIÓN .....	1
1.2. OBJETIVOS .....	2
1.3. MÉTODO .....	3

## 2. DISEÑO Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

<b>2.1. EL MUNDO INERTE: Infantil y 1º ciclo de Primaria</b>	<b>Pág</b>
1. Recogida de piedras y arenas en el barrio .....	4
2. Limpieza de la playa de Caranza .....	4
3. Clasificación de rocas y minerales .....	5
4. Prácticas con rocas: dureza, brillo, color .....	5
5. Visita a Sotavento .....	6
6. Estudio de las energías alternativas .....	7
7. Dibujos sobre el viento .....	7
8. Construcción de una manga de viento .....	8
9. Pintar piedras con témperas .....	8
10. Creación de murales sobre la lombriz .....	9
11. Creación y observación de un criadero de lombrices .....	9
12. Elaboración de frascos de sal pintada .....	10
13. Lectura de cuentos sobre animales y hacer gusanos de plastilina..	11
14. Salida de interpretación del entorno S.G.H.N .....	11
<b>2.2. EL MUNDO VEGETAL: 2º y 3º ciclos de Primaria</b>	<b>12</b>
15. Salida otoñal por el entorno a buscar hojas .....	12
16. Prensado y secado de las hojas .....	12
17. Trabajos artísticos con hojas y semillas .....	13
18. Taller sobre huellas de animales .....	14
19. Marca páginas con flores y hojas secas .....	15
20. Transplante de retoños de acebo .....	15
21. Clasificación de las plantas del colegio (carteles) .....	16
22. Los niños hacen de profesores ecológicos .....	16
23. Estudio de las plantas a través de un bulbo y semillas .....	17
24. Plantar en cáscara de huevo .....	18
25. Construcción de jardines en botellas .....	18
26. Plantación de un terrario .....	19
27. Crear flores con papel .....	19
28. Recogida y estudio de los tipos de troncos .....	19

	<b>Pág</b>
29. Siembra de plantas aromáticas .....	20
30. Estudio de las plantas acuáticas y algas marinas .....	20
31. Visita el Museo de la Naturaleza (S.G.H.N) .....	21
32. Actividades en el Aula de Ecología Urbana de Ferrol .....	21
33. Clasificación de semillas en carretes y plantas en algodón.....	22
34. Trabajar en la recogida de almejas en Barallobre .....	23
<b>2.3. EL MUNDO ANIMAL: Secundaria .....</b>	<b>24</b>
35. Montaje y mantenimiento de un acuario marino .....	24
36. Salida a Manzaneda .....	27
37. Recogida de pequeños animales y conservarlos .....	28
38. Cuidado y cría de canarios en una pajarera .....	29
39. Salida de interpretación de aves de la ría (S.G.H.N.) .....	31
40. Trabajos de redacción de un manifiesto ecológico .....	31
41. Seguimiento de la estación meteorológica .....	31
42. Cría de peces (Betta Splenders) .....	32
43. Construcción de cajas para clasificar las rocas y arenas .....	32
44. Cuidado y estudio de dos tortugas y terrario con sapo y rana .....	33
45. Charlas sobre ecología .....	33
46. Clasificación de conchas .....	33
<b>2.4. ACCIONES CONJUNTAS .....</b>	<b>34</b>
47. Semana de la Naturaleza .....	34
48. Recuperación del paseo marítimo .....	35
a. Recogida de basuras	
b. Arreglo de zonas verdes	
c. Plantación de acebos	
49. Exposición didáctica Voz Natura 04 .....	38
a. <i>Vitrina 1</i>	
b. <i>Vitrina 2</i>	
c. <i>Vitrina 3</i>	
d. <i>Mesa 1</i>	
e. <i>Mesa 2</i>	
f. <i>Mesa 3</i>	
g. <i>Acuario marino</i>	
h. <i>Acuario fluvial</i>	
i. <i>Pajarera</i>	
j. <i>Murales</i>	
k. <i>Proyección de fotos</i>	
50. Concurso de fotografía .....	41

**FUNDAMENTACIÓN  
TEÓRICA**

## 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1. JUSTIFICACIÓN

En este curso 2003 - 2004, hemos querido continuar en el programa bioambiental "Voz Natura" en su séptima edición. Llevamos ya un año participando y creemos que está siendo un medio válido para educar a nuestros alumnos en el conocimiento y respeto del mundo en el que viven.

Como el curso pasado, nos juntamos el equipo de Voz Natura y presentamos un plan de trabajo al equipo directivo, al claustro de profesores y al consejo escolar. Prosperó y cada docente asumió las implicaciones que le correspondían.

Como no queremos hacer algo ajeno a lo que ya se viene trabajando en el colegio, decidimos seguir insertándolo dentro del Programa de Educación en la Justicia, y más concretamente dentro del Plan de Acercamiento a la Realidad, ya que así nos acercamos a las realidades humanas necesitadas y a lo que es todo el ecosistema de ese ser humano.

Como queremos abrir a los alumnos a su propia realidad, nos hemos centrado en el ecosistema del Barrio donde vivimos (Caranza) y al entorno de la ría de Ferrol. Estudiaron la biocenosis los alumnos de Secundaria y Primaria y el biótomo los de Infantil.

Hicimos un programa de actividades que dividimos por etapas educativas y por trimestres. Mandamos el proyecto con el presupuesto y nos lo aprobaron con una concesión de 960 Euros.

En el primer trimestre hicimos las compras pertinentes en diferentes comercios de la ciudad: pajarera, plantas, semillas, acuario marino, material de papelería y jardinería...

En el mes de noviembre concentramos algunas de las actividades planteadas para el primer momento, ya que el proyecto estaba un poco parado y era necesario animarnos entre los profesores. En enero realizamos otra semana especial que aglutinara muchas de las actividades que teníamos planteadas, sobre todo la exposición y las salidas, y en marzo hicimos la recuperación de una zona cercana al colegio.

## 1.2. OBJETIVOS

- a) Acercar a los alumnos desde 3 hasta 16 años, a su ecosistema (biótomo y biocenosis) de Caranza, en diversas etapas cíclicas.
- b) Sensibilizar a toda la comunidad escolar en la necesidad de relacionarnos en profundidad con nuestro entorno, para así comprometernos en su mejora.
- c) Favorecer el trabajo en equipo, tanto entre alumnos como entre profesores.
- d) Ir dando forma y estabilidad a programas de educación medioambiental en el centro.
- e) Promover la relación con asociaciones que trabajen en el entorno.
- f) Motivar a los alumnos desde experiencias prácticas dentro del currículo oficial.
- g) Mejorar el ecosistema, dentro de nuestras posibilidades.



### 1.3. MÉTODO

Como ya decíamos antes, este programa lo insertamos dentro del Plan de Acercamiento a la Realidad, que ya tiene consistencia en el centro. Por eso el método de trabajo será el mismo.

Se divide en tres etapas: Ver, Analizar y Comprometerse, cada una en un trimestre. Además se divide en temas por ciclos educativos: Infantil y 1º Ciclo de Primaria, 2º y 3º ciclos de Primaria y por último Secundaria. Además los temas van rotando, para que así al acabar 4º de ESO hayan trabajado todas las dimensiones del ecosistema.

Lo estructuraremos en actividades temporalizadas en cada mes y en una semana de la Naturaleza en enero. La temporalización ha sido la siguiente:

**Junio a Septiembre:** Observación y recogida de datos

**Octubre a Enero:** Análisis y síntesis

**Febrero a Marzo:** Compromiso.

Los temas trabajados por cursos han sido:

**Infantil y 1º ciclo de Primaria:** El mundo inerte: Las energías, el aire, la tierra y el agua.

**2º y 3º ciclos de Primaria:** El mundo vegetal: Los árboles y plantas del barrio de Caranza.

**Secundaria:** Mundo animal: Las aves, y la vida en la charca intermareal.

Para poder llevar a cabo el proyecto hemos contado con la colaboración de diferentes asociaciones:

- Asociación Acuariófila de Ferrolterra.
- Asociación de vecinos de Caranza.
- Sociedade Galega de Historia Natural.
- Cofradía de Mariscadores de Barallobre.
- Asociación de Padres de Alumnos del Colegio.
- Aula de ecología urbanade Ferrol.
- Cofradía de Mariscadores de Barallobre
- Xunta de Galicia.

La mayor parte de las acciones realizadas se han llevado a cabo dentro del propio colegio, aunque hemos recuperado una zona del paseo marítimo de Caranza.

**DISEÑO Y  
REALIZACIÓN DE  
ACTIVIDADES**

## 2. DISEÑO Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

### 2.1 EL MUNDO INERTE: Infantil y 1º ciclo de Primaria

En Educación Infantil y Primer Ciclo de Primaria hemos realizado diversas actividades que corresponden a los tres momentos que citábamos en nuestra programación: recogida de datos, análisis y compromiso. Dichas actividades están relacionadas con el Mundo Inerte y más concretamente con las energías renovables, el agua, la tierra y el viento.

#### 1. Salida por el entorno para recoger rocas y arenas:

En Octubre los niños de Infantil salieron por el barrio a recoger rocas y diferentes tipos de arenas: de las calles, de los parques, de la playa...

La finalidad era que supieran distinguir distintos tipos de tierras, que vieran la variedad de suelos de su barrio, que manipularan las texturas, que vieran los colores, que las oliesen y que aprendiesen a clasificar.

Los niños estuvieron muy motivados y disfrutaron recogiendo todo lo que encontraban a su paso, todo lo manipulativo les ayuda a aprender.



#### 2. Limpieza de la playa de Caranza:

En el mismo viaje que hicieron la recogida de las piedras, aprovecharon para llevar unas bolsas de basura y recoger todo tipo de restos que encontraron en la playa. Los llevaron hasta el colegio y luego los clasificaron.

### 3. Clasificación de conchas y minerales:

Los diferentes tipos de rocas y arenas que trajeron, luego fueron clasificadas por colores, texturas...

Los colocaron en unas cajas realizadas por los alumnos de ESO y ellos hicieron con cartulina unos separadores.



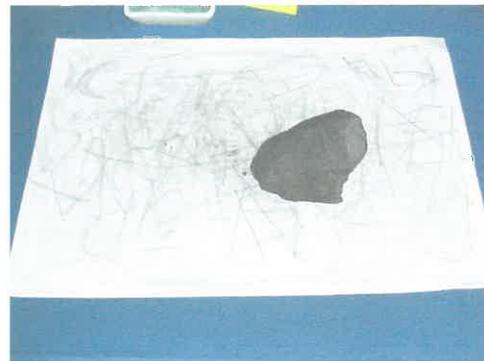
### 4. Practicas con rocas: dureza, brillo, color...

Presentamos a los niños varias pruebas sencillas con rocas y minerales para descubrir sus propiedades:

- **Peso:** Meter en agua una piedra pómez y otra de granito y ver cómo una flota y la otra no, a causa de la diferencia de densidad. Coger dos rocas del mismo tamaño, pero una volcánica de poco peso y otra granítica y ver la diferencia haciendo de balanza con los brazos
- **Dureza:** rayar una roca sobre otra para ver quien raya a quien y así se sabe cuales son los grados de dureza.
- **Color:** pintar con piedras sobre papel: con grafito y otras
- **Formas:** explicar los distintos tipos de formas de los minerales en función de su cristalización.



*Piedra volcánica ligera y otra pesada*



*Mineral de grafito para pintar*



*Cuarzo y pizarra para rayar uno sobre otro*



*Diferentes tipos de rocas y minerales*



## 5. Visita a Sotavento:

Durante este curso hemos realizado tres visitas a Sotavento. Primero el claustro de Profesores, luego los niños de infantil y 1º ciclo de E.P. y por último los de 5º y 6º de E.P.

Ha sido una de las visitas mejor valoradas del año, por el interés de la temática y por lo bien realizada que estuvo. Sobre todo nos centramos en la energía eólica, pero también en todas las renovables y en los hábitos de ahorro energético.





## 6. Estudio de las energías alternativas:

Después de la visita a Sotavento estuvieron haciendo un estudio sencillo de los tipos de energías y hablando sobre las que son más limpias y las que son más ecológicas.

Después hicieron trabajos por grupos para dibujar y explicar lo que habían visto en Sotavento.

## 7. Dibujos sobre el viento.

Los niños de 2º de Primaria estuvieron realizando dibujos sobre el tema del viento y los presentaron luego en la exposición de Voz Natura.



## 8. Construcción de una manga de viento.

Después de ver las mangas de viento en Sotavento, con los cinco colores de las energías renovables: solar, hidráulica, eólica, mareomotriz y biomasa; decidieron los niños hacer una ellos pero con materiales de casa.

Por eso construyeron la manga con bolsas de basura, un alambre y dibujos hechos y recortados por ellos mismos.



## 9. Pintar piedras con témperas:

Los niños de 1º de Primaria, recogieron piedras en la calle y las clasificaron por formas, luego las más redondeadas las utilizaron para pintarlas y crear animales imaginarios.



## 10. Creación de murales sobre la lombriz:

Durante unos días se dedicaron a realizar murales y trabajos artísticos relacionados con la vida de los gusanos.

Uno fue realizado con técnicas de reciclado y dibujos creativos de los niños. El otro fue un gusano que tenía preguntas sobre la vida de las lombrices y se abrían unas cartulinas con belcro para descubrir la respuesta.



*Niño de 5º explicando el mural del gusano a una niña de Infantil del colegio de la "Compañía de María"*



## 11. Creación y observación de un criadero de lombrices:

Los niños salieron un día por el patio a buscar lombrices removiendo la tierra y encontraron muchas. Luego las pusieron en tierra en un bote. También recogieron la tierra de diferentes tipos y hojas secas para poner por encima.

En unos botes de tomate que trajeron de casa, los niños metieron diversas capas de tierra de diferentes colores y luego le pusieron hojas.





Tuvieron un percance que les ayudó a aprender, y es que empaparon tanto la tierra del bote que las lombrices se ahogaban y salían fuera y morían. Por eso descubrieron que les gusta la humedad pero no el agua.

Como querían ver las galerías que habían hecho las lombrices, tuvieron que tapar los frascos con telas negras para luego poder descubrirlas y comprobar como se mueven las lombrices, como remueven la tierra y las galerías que hacen.



*Criaderos de lombrices con la tela negra para que luego se vean las galerías.*

## 12. Creación de imágenes en frascos con sal pintada:

Los niños de Infantil, con ayuda de la profesora, pintaron sal con tizas de colores y luego la separaron en grupos.

Cada grupo iba metiendo su color en un frasco sobre el color anterior y al final conseguían un efecto muy bonito.



### 13. Lectura de cuentos sobre animales de la tierra y hacer lombrices de plastilina.

Después de haber salido al entorno a coger las lombrices y haber montado el criadero les contamos unos cuentos sobre los animales que hay en la tierra y realizamos unos trabajos manuales.

Lo más destacado de la actividad plástica fueron las lombrices de plastilina que luego estuvieron colocadas en la exposición Voz Natura 04.



### 14. Salida de interpretación del entorno con la S.G.H.N:

Como todos los años, pedimos a la Sociedade Galega de Historia Natural que realizara algunos talleres en el colegio. Solicitamos y nos concedieron uno por etapa.

Con los niños de Infantil realizaron una salida por el entorno más próximo explicándoles todo tipo de curiosidades del mundo vegetal, animal y mineral..

## 2.2. EL MUNDO VEGETAL: 2º y 3º ciclos de Primaria

### 15. Salida otoñal por el entorno a buscar hojas:

En el mes de Noviembre, hicimos una salida con los niños de las dos clases de 3º de Primaria para recoger hojas por el entorno. Bajamos hasta el paseo marítimo y aprovechamos para limpiar los plásticos que encontramos.

Sobre todo recogieron hojas de roble, de chopo, de pino, de fresno, olivo y álamo.



### 16. Presado y secado de las hojas:

Al llegar a clase secamos las hojas y las extendimos sobre periódicos. El trabajo lo realizaron por grupos e iban clasificando las hojas mejores y de la mayor variedad posible.



## 17. Trabajos artísticos con hojas y semillas:

En el mes de enero, después de haberse secado las hojas, hicieron murales sobre la naturaleza y el cuidado del ecosistema. Trabajaron con diferentes técnicas para desarrollar su creatividad.

Los dibujos fueron expuestos luego en la semana de la naturaleza junto a los demás trabajos.



## 18. Taller sobre huellas de animales:

La Sociedade Galega de Historia Natural nos ofreció un taller para Primaria de creación de huellas en escayola.

Los alumnos de las dos clases de 5º de Primaria bajaron a los laboratorios para realizar esta actividad. Ellos elegían el animal que querían hacer y al final se lo podían llevar a casa.



### 19. Marca páginas con flores secas:

Con las flores y hojas recogidas en el otoño y con unas cartulinas que nos dieron en la Biblioteca municipal, decidimos realizar unos marcapáginas personalizados, con motivos de la Naturaleza.

Los resultados fueron muy originales y los colocamos en la exposición Voz Natura 04. Algunos en forma de abanico y otros en plastilina.



### 20. Transplante de retoños de acebo:

En los jardines del colegio tenemos desde hace muchos años varios acebos. Hay varias hembras que cada curso nos ofrecen sus preciosos frutos rojos y algunos años muchos retoños a su base.

Como es un árbol protegido, quisimos dar salida a estas plantitas y no dejarlas morir a la sombra de sus padres, por eso transplantamos varios en macetas para luego llevarlos al monte.



## 21. Clasificación con carteles de las plantas del colegio:

Desde la fundación del colegio, siempre hemos tenido tradición de tener muchas plantas por los pasillos y bien cuidadas.

Con motivo de la edición de este año, quisimos realizar un proyecto de clasificar todas las plantas, buscando su nombre científico, su lugar de origen y su nombre común.



Hicimos luego unos carteles a ordenador y los niños los pegaron en cartulinas, lo plastificaron y les pusieron un palito para clavarlos en la tierra.

## 22. “Que los niños hagan de profesores ecológicos”:

Este ha sido uno de los proyectos educativos más bonitos del curso. Y hemos conseguido que los niños se hagan verdaderos mensajeros ecológicos para los más pequeños.

La actividad consistió en preparar a los alumnos de 5º de Primaria para que fueran los profesores de los niños de Infantil. Que fueran por la exposición enseñándoles todo lo que había y les animaran a cuidar su entorno.





Cada niño cogía de la mano a dos pequeños y le iba llevando despacio por cada actividad o muestra.

Lo hicieron francamente muy bien, tanto es así, que a la semana siguiente repetimos la actividad con los niños de Infantil del colegio "La Compañía de María".



### 23. Estudio de plantas a través de un bulbo:

En otoño plantamos un bulbo de jacinto en una jacintera para poder observar la evolución que sufría en los tres meses restantes.

La observación directa por parte de los alumnos del proceso de crecimiento de las raíces, las hojas y la flor fue muy ilustrativa y nos sirvió para trabajar los contenidos curriculares.



## 24. Plantar y sembrar en cáscara de huevo:

Los niños estuvieron buscando en libros, posibles experimentos que pudieran realizar relacionados con las plantas; y les gustó mucho el de sembrar o plantar dentro de cáscaras de huevo.

Pidieron a sus madres los restos de los huevos de la comida y los lavaron con cuidado para luego llenarlos de tierra y plantar algún esqueje o semillas. Descubrieron así que es un recipiente natural que conserva la humedad de las raíces y las protege.



## 25. Construcción de jardines en botellas:

Otro de los experimentos que descubrieron, fueron los miniverdaderos de cristal que pueden construir dentro de una botella. Así aprendieron que la humedad al evaporarse luego se condensa y regresa al suelo en forma de gotas.

Descubrieron que muchas plantas, sobre todo helechos raros, se pueden desarrollar mejor en estos ambientes esterilizados y húmedos que en el exterior.



## 26. Plantación de un terrario:

En un viejo acuario, creamos un ambiente con pequeñas plantas para que pudiera habitar luego un sapo y una rana. Las plantas son tropicales.



## 27. Crear flores con papel:

La profesora de plástica de Primaria realizó varios trabajos relacionados con el tema de las plantas. Entre ellas unos floreros con flores de papel.

Cada niño preparó una flor y luego las unieron para ponerlas en la exposición de la Semana de la Naturaleza.



## 28. Recogida y estudio de los tipos de troncos:

Con los niños de Primaria, estuvimos recogiendo tipos de corteza que se encuentran desprendidas.

También dibujamos los troncos con ceras apoyándonos en los árboles.



### 29. Siembra de plantas aromáticas:

El día de la inauguración de la exposición sembramos unas semillas de plantas aromáticas en una jardinera. Las pusimos en un patio exterior y las cuidaron los niños de 3º de Primaria.

Les explicamos cómo se cultivan y cuidan este tipo de plantas y trabajamos el tema de los olores en la Naturaleza.



### 30. Estudio de las plantas acuáticas y algas:

Hicimos con los alumnos más mayores de Primaria un estudio de las plantas de los acuarios. Tenemos una acuario tropical amazónico y otro marino atlántico.

Pudieron buscar en guías los nombres y ver como funcionan como reguladores dentro de los pequeños ecosistemas acuáticos.



### 31. Visita al museo de la Naturaleza:

En el segundo trimestre hicimos dos visitas como ya es costumbre al Museo de la Naturaleza de Ferrol. Con las clases de 3º y 4º de Primaria.

Nos explicaron muy bien toda la exposición, con especial atención a los mamíferos marinos y a las aves. Les asombró el calamar gigante y los huesos de cetáceos. Una vez regresados al colegio les pedimos a los niños que hiciesen una redacción y dibujo sobre lo que habían visto.

### 32. Actividades sobre plantas en el Aula de Ecología Urbana de Ferrol:

Durante todo el curso hemos estado en colaboración con las dos biólogas del aula de ecología urbana de Ferrol. Nos ayudaron en la clasificación de las especies animales y vegetales del acuario intermareal atlántico.



En el mes de marzo realizamos tres visitas a la sede que tienen en el parque Reina Sofía. Primero con alumnos de 4º de Primaria, luego con los de 3º de Primaria y por último con los de 2º de ESO acompañados de alumnos de un colegio La Salle de Francia que estaban de intercambio.



Realizamos un taller sobre los usos que podemos dar a los vegetales. Por eso les enseñaron a crear sus propios repelentes de mosquitos con limón y clavo, una bolsita de plantas aromáticas, sales de baño con olores a flores, tintado de lana con ortigas, calcular la edad de los árboles y sus especies...



### 33. Clasificación de semillas en carretes de fotos y siembra en frascos de cristal y algodón:

Una actividad sencilla que hicimos en Primaria fue el trabajo con semillas. Les pedimos que trajesen todos los tipos de semillas que encontrasen. Lógicamente la mayor parte de ellas eran legumbres de sus propias casas.

Con ellas realizamos algún trabajo manual, las plantamos en botes de cristal en algodón para ver su proceso de nacimiento y las que sobraron las clasificamos en botes de carretes de fotos. Nos sirvió para animarles a ser naturistas y observadores de su entorno más cercano.



### 34. Participar en la recogida de la almeja en Barallobre:

Ya desde el curso pasado teníamos en proyecto realizar una visita a la cofradía de mariscadores de Barallobre. Al final, después de muchos intentos, logramos ir con tres clases de 4º y 5º de Primaria.



Primero  estuvieron explicándonos todo el proceso de trabajo en la lonja: como lo clasifican, lo pesan, lo tasan, le dan salida. Nos explicaron los nuevos proyectos de purificadora...



Luego fuimos con los niños a recoger con nuestras propias manos el marisco. Nos acompañó la bióloga de la cofradía y nos atendieron muy amables las mariscadoras.

La actividad resultó de lo más interesante y los niños aprendieron mucho por su carácter práctico y natural.



## 2.3. EL MUNDO ANIMAL: Secundaria

### 35. Montaje y mantenimiento de un acuario intermareal atlántico (de nuestra ría):

Después de varios años manteniendo acuarios de agua dulce, este año decidimos montar uno de agua de mar con animales y algas de nuestra ría.

Era necesario un acuario de más de 300 litros para que diese estabilidad a los parámetros del agua marina. Por eso solicitamos su compra a Voz Natura.



Después de informarnos bien sobre los cuidados necesarios para mantener un acuario marino, decidimos centrarnos en especies intermareales que tienen mayor resistencia a los cambios y que son las más conocidas para los niños.



Un día fuimos un grupo de profesores a la playa de Ponzos en marea baja para poder capturar algunos invertebrados. Luego hablamos con algunos padres de alumnos que suelen pescar y nos trajeron algunas especies.

En total hemos introducido unas treinta especies diferentes, que tenemos catalogadas y con un cartel delante del acuario. Los niños aprendieron a cuidarlos y alimentarlos. Con ellos hemos limpiado los filtros y realizado los análisis del agua (PH, dureza, Hierro, Nitritos, Nitratos, Amoníaco, Fosfatos, densidad del agua = salinidad, temperatura...)

Hicimos un concurso para ver que niño era capaz de encontrar todas las especies que estaban escondidas en el acuario. Fue una forma divertida de motivarlos a la investigación.



Las especies que tenemos en el acuario son:

**+ Mundo animal:**

- Vertebrados:

- Mujes
- Pez Roca (Escarapote)
- Blenido



- Invertebrados:

- Anémonas (4 especies)
- Oreja de mar
- Minchas (2 especies)
- Camarones
- Caracolas (2 especies)
- Actinias (2 especies)
- Almejas (3 especies)
- Mejillones
- Estrellas de mar (3 especies)
- Erizos de mar (2 especies)
- Cangrejo
- Buey de mar
- Nécora
- Berberecho
- Miñoca de mar
- Babosa de mar
- Cangrejo ermitaño
- Cornetilla
- Lapa
- Balanus



**+ Mundo vegetal:**

- Alga verde
- Alga roja
- Alga coralina
- Alga calcarea
- Sargazo

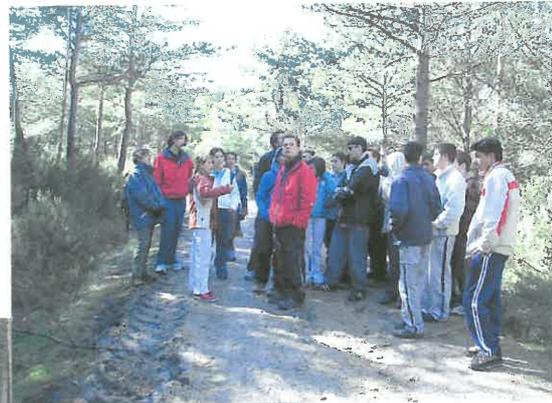
El poder observar las especies de tan cerca y sus comportamientos dentro de una charca intermareal atlántica artificial; ha sido un experiencia muy interesante. Casi podíamos seguir día a día el crecimiento de los animales y cómo se colocaban por el acuario marcando sus territorios.

### 36. Salida a Manzaneda:

Dentro de las salidas culturales y de convivencia que se tienen a lo largo del curso en Secundaria, se ha elegido este año el ir a Manzaneda, para así unirlo al proyecto Voz Natura y la educación medioambiental.



En el mes de abril, los alumnos de 4º de ESO estuvieron en el albergue juvenil de Manzaneda durante una semana. Realizaron actividades de todo tipo: sobre todo deportivas y de conocimiento de la naturaleza.



### 37. Recogida de pequeños animales y métodos de conservación zoológica:

Los alumnos de 1º de ESO estudian zoología en uno de los temas de la asignatura de biología. Por eso nos sirvió para trabajar los contenidos que pretendíamos desde Voz Natura.

Como trabajo práctico, se les pidió que recogieran pequeños animales y que los clasificaran por: filum, especie y clase.

La profesora de biología les enseñó dos métodos sencillos de conservación dependiendo del tipo de animal que fuese. Por un lado la conservación en formol al 4% diluido en agua. Por otro lado el secado y posterior pinchado de insectos voladores en una caja que hicieron ellos.

Al acabar de preparar los animales los colocamos en la exposición con sus respectivos cartelitos para que todos pudieran aprender. Lo unimos también a las colecciones permanentes que ya existen en el colegio.



### 38. Cuidado y cría de canarios en una pajarera:

Otra de las acciones importantes de este curso, ha sido la creación de una pajarera de canarios para que los niños del colegio, especialmente los de Secundaria, aprendieran a diferenciar, cuidar y criar canarios.



En el mes de Octubre se puso la pajarera en una de los pasillos del colegio, donde más tarde iría la exposición de Voz Natura. Se compraron algunos canarios de color y los timbrados los trajo un profesor.



Durante los primeros meses estuvimos aprendiendo a cuidarlos y conocerlos. Un grupo de alumnos de 2º y 1º de ESO se comprometieron a cuidarlos, limpiarlos, darles de comer...

Les damos de comer: semillas preparadas, barras vitaminadas, pasta de cría, lechuga u hojas de diente de león, manzana, arena especial... También hay que cambiarles el agua del baño y los bebederos, el fondo de piedras absorbentes...

A causa del frío del invierno murieron tres canarios de color poco resistentes y quedaron cinco machos y dos hembras. Algunos empezaron a emparejarse y los machos no pararon de deleitarnos con sus cantos durante todo el tiempo.



En el mes de marzo empezaron a criar dos parejas y sacaron adelante varios pollitos. Algunos murieron y otros huevos no estaban fecundados. Tuvimos que ayudar a dar de comer a un pollo con un palillo y pasta de cría, ya que al estar con todos en la pajarera no lo cuidaban tanto.



Hemos podido comprobar que el proyecto de la pajarera nos ha beneficiado a toda la comunidad escolar, ya que los de ESO aprendieron nociones zoológicas y se acercaron al mundo de las aves, los de Primaria ayudaron a cuidarlos y los pequeños venían a visitarlos frecuentemente, ya que les gusta mucho. Y como remate, los profesores nos hemos visto alegrados por el canto cotidiano de estos nuevos vecinos nuestros que parece que van camino de ampliar la familia.

### 39. Salida por el entorno para interpretación de aves propias de nuestro ecosistema (S.G.H.N.)

En el mes de Enero hicimos una salida con la Sociedade Galega de Historia Natural de Ferrol. Consistió en bajar durante dos horas con alumnos de 1º de ESO al paseo marítimo de Caranza y observar las aves de nuestro entorno.

Coincidió en una buena época y se vieron cormoranes, insectívoros típicos de las ciudades, gaviotas, patos y algún tipo de ave migratoria.

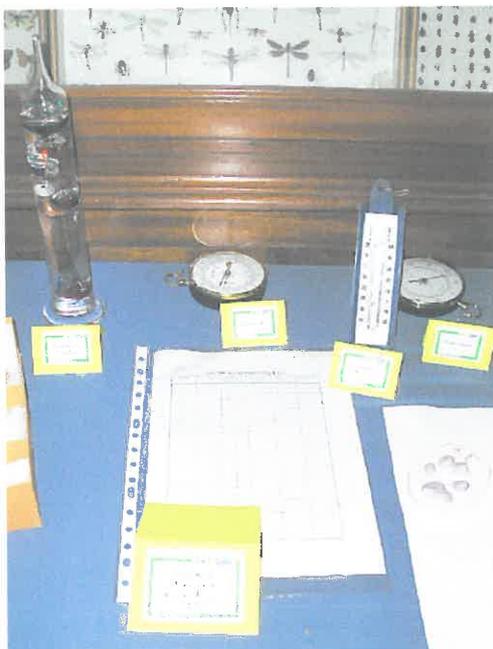
### 40. Trabajos de redacción de un manifiesto ecológico:

Los alumnos de 4º de ESO realizaron en clase de lengua unos trabajos de redacción, a partir de la información recogida, para hacer un manifiesto ecológico.

Al final, un alumno fue elegido para que leyera el suyo en la inauguración de la exposición Voz Natura 04. Más tarde estuvo este manifiesto expuesto durante tres meses en la entrada del colegio. También fue entregado a los medios de comunicación como gesto de compromiso de los alumnos de ESO.



### 41. Seguimiento de la estación meteorológica:



Uno de los proyectos del curso pasado, fue la creación de una estación meteorológica, la caja con: barómetro, pluviómetro, termómetro de máxima y mínima e higrómetro.

Como no había dado mucho tiempo ha estudiar la evolución del clima, se retomó el proyecto este año y se estuvo haciendo el seguimiento varios meses tomando datos todos los días y así observaron los cambios producidos.

Sirvió para el aprendizaje en las clases de Física y Biología.

## 42. Cría de peces tropicales (Betta Splenders):

El curso pasado montamos el acuario de agua dulce de 120 litros y ya aprendimos a cuidarlos. Este año seguimos manteniéndolo, pero quisimos dar un paso más y probar con la cría de ovíparos, ya que con los vivíparos hemos criado ya mucho, debido a su sencillez.



Elegimos a una pareja de luchadores de Siam y los separamos en un acuario sin grava en el fondo y con la temperatura subida a 28 grados. Al poco de juntarlos el macho comenzó a crear el nido de burbujas y después perseguía a la hembra hasta que esta se dejaba abrazar y sacaba los huevos.



Después el macho los recogía con la boca y los depositaba dentro de las burbujas. Luego preparamos artemia salina para dar de comer a las crías cuando naciesen. Nacieron más de cien, pero al final solo conseguimos sacar adelante a tres crías.

## 43. Construcción de unas cajas para clasificar rocas y arenas de infantil:

Los alumnos de 2º de ESO, con el profesor de tecnología hicieron unas cajas de madera para clasificar las rocas y arenas que habían recogido los de infantil.

También prepararon una caja para colocar los insectos voladores recogidos por los de 1º de ESO.



#### 44. Cuidado y estudio de dos tortugas y montaje de un terrario con sapo y rana:

Otra de las actividades consistió en montar un pequeño terrario con plantas ornamentales enanas y piedras recogidas por los niños. En el se metió un sapo recogido por el padre de un alumno en Valdoviño.

Uno de las alumnas de la ESO tiene en su casa de campo dos tortugas "oreja roja" que nos trajo para que las expusiéramos. Las metimos en un acurio y les dábamos de comer gambitas y jamón.



#### 45. Charlas sobre ecología y ahorro energético:



A través de la Xunta conseguimos algunas charlas para los alumnos de ESO. Esta vez versaron sobre el ahorro energético que se puede hacer en nuestra vida cotidiana.

Asistieron a la charla dos grupos de 2º de ESO.

#### 46. Clasificación de conchas

En el colegio hemos ido recogiendo y clasificando todas las conchas que nos hemos ido encontrando en las salidas de limpieza y las que traen los niños.

Algunos alumnos realizaron su propia colección de objetos recogidos en el mar.



Algunas de las actividades de esta semana ya han sido explicadas más arriba, por eso nos vamos a detener solo en las especiales.

Durante unos días estuvimos viendo DVDs en el salón de actos sobre temas de Naturaleza y protección del medio ambiente. Una tarde nos juntamos varios cursos para ver la película de Nemo.



También en esta semana plantamos unos arbustos en el jardín y unos bulbos de tulipanes con los pequeños.

Hicimos muchas salidas por el entorno y al centro de la ciudad, pero sobre todo estuvimos muy centrados en la preparación de la exposición para el jueves.

#### 48. Recuperación del paseo marítimo:

El día 22 de abril es el día de la tierra y desde hace más de treinta años se viene realizando en todo el mundo un movimiento de gente solidaria que ese día sale a limpiar.

Nosotros no quisimos ser menos y aprovechamos el buen tiempo para realizar la recuperación del paseo marítimo que teníamos aplazada a causa de la lluvia de otros meses. Fuimos con tres clases: 2 de 5º de Primaria y la de 2º de Primaria



Centramos la recuperación en tres actividades:



##### a) Recogida selectiva de basuras:

Con ayuda del material que nos ofrecieron los de la Sociedade Galega de Historia Natural, pudimos llevar a cabo una limpieza a fondo de la zona.



Tenían los niños que ir por grupos llevando dos sacos y una bolsa, para separar el papel, de los plásticos y de los demás. Además repartimos guantes duros para no tener miedo a recogerlo todo.

Llenamos 8 sacos de basuras que depositamos en unos contenedores que nos había dejado preparados Urbaser.

**b) Arreglo de los árboles:**

Los niños de 2º de Primaria llevaron unas azadas y palas para arreglar el entorno de los árboles del jardín. Quitaron las malas hierbas que estaban pegadas a la base del tronco y luego les añadieron un poco de turba y agua.



**c) Plantación de acebos:**

En una zona de comienzo de barranco del paseo, allí donde es necesaria la vegetación para sostener el terreno, quisimos plantar tres acebos que teníamos de los nacidos en el colegio.



Cada niño tenía una función: uno hacía en agujero, otro echaba el abono, otro la turba, otro metía la planta, otro la tapaba y por fin otro la regaba. De esta forma todos se sintieron partícipes de esa plantación y se preocuparán de cuidarlo en posteriores años.





## 49. Exposición didáctica Voz Natura 2004

El Jueves 22 de Enero se inauguró oficialmente la segunda exposición de Voz Natura por el presidente del comité científico de Voz Natura y por el concejal de medioambiente de Ferrol.



La exposición fue realizada con los trabajos de los niños y con cosas preparadas por los profesores. Quisimos que este año estuviese en un lugar más visible del colegio y por eso lo montamos en los pasillos; y que tuviese un carácter más didáctico, con experiencias prácticas para los alumnos.



En la inauguración estuvieron un grupo de padres, alumnos y todos los profesores del centro. Primero habló el Director del colegio, luego las autoridades locales y después escuchamos a una compañera tocar la gaita. Un alumno de 4º de ESO leyó el manifiesto ecológico y unos niños de 3º de Primaria sembraron unas plantas aromáticas en una jardinera.

Después de todos estos prolegómenos se paso a cortar la cinta y así quedó inaugurada la exposición. El coordinador del Proyecto se acercó al acuario marino para que todos viesen cómo comían los peces las miñocas. Después ya pasó a explicar toda la exposición, deteniéndose especialmente en las experiencias prácticas y en los trabajos de los alumnos.



Al finalizar tomamos unos refrescos y unos pinchos en la biblioteca con las personas que quisieron quedarse

La valoración que hicieron todos los asistentes a la inauguración fue muy positiva y nos animó a seguir en esta línea.

## Partes de la Exposición:

### a) Vitrina 1:

Es la vitrina dedicada a los alumnos de infantil y a sus trabajos. En ella podíamos encontrar los criaderos de lombrices y se podían ver los túneles que habían realizado. También había trabajos manuales como los gusanos de plastilina, los botes de sales de colores y dibujos hechos por los niños.



Por fuera de la vitrina había un póster sobre las partes de la lombriz, un mural realizado con materiales reciclados y un gusano "didáctico" con belcros que se abrían y explicaba todo sobre la vida de las lombrices.

En la vitrina metimos también unas plantas, una vértebra y barbas de ballena prestadas por la Sociedade Galega de Historia Natural. Además subimos la colección de fósiles del laboratorio.

### b) Vitrina 2:

En esta parte nos centramos en los trabajos de secundaria, por eso colocamos todos los frascos con los animales en formol. También pusimos en la parte a debajo las cajas con insectos y la nueva realizada por los alumnos. Una niña trajo una colección de minerales que también estuvo expuesta y pusimos conchas grandes y caparazones de cangrejos.



Como fondo de la vitrina colocamos algunos trabajos de Primaria, como eran los marca páginas, los dibujos con hojas y semillas. También unos arbolitos de cartulina y plastilina muy vistosos hechos por los de Infantil. Además pusimos un cráneo y asta de ciervo prestados por la Sociedade Galega.

### c) Vitrina 3:

Esta vitrina estuvo básicamente dedicada a las fotos del concurso, aunque en su base colocamos las piedras pintadas por los niños de 1º de Primaria





**h) Acuario dulce:**

Desde el año pasado venimos manteniendo este acuario de 120 litros con especies principalmente amazónicas.

Es un acuario tropical que acerca a los niños a ecosistemas diferentes al nuestro.

**i) Pajarera:**

También está explicado más arriba todo sobre la pajarera y las utilidades que ha tenido este año. Es una de las atracciones de la exposición y ha servido para que los niños aprendan como crían las aves.

Es una pajarera metálica de casi dos metros de alto, con ruedas para limpiar mejor y ser llevada a otros sitios. En ella han vivido hasta diez canarios a la vez con la posibilidad de volar.



**j) Murales y trabajos:**



En las paredes de la exposición hubo expuestos muchos carteles, posters y murales. De temas relacionados con la naturaleza, de conservación, de aves migratorias de Galicia, trabajos de los niños con hojas, dibujos y explicación de algunas de las especies que teníamos en la exposición.

**k) Proyección de fotos:**

Durante la inauguración tuvimos proyectadas más de 800 fotografías digitales sobre temas de naturaleza. Lo hicimos a través de un portátil y un cañón de proyección invertido.

**50. Concurso de fotografía:**

El concurso de fotografía se realizó durante un mes. Pudieron entregar fotos, padres, profesores y alumnos. Al final participaron unas 12 personas.

Los asistentes a la exposición pudieron votar las fotos que más les gustaban en una urna preparada para la ocasión. Hubo tres finalistas que recibieron de premio una cámara de fotos. El resto tubo camiseta y carpeta.