

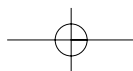
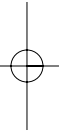
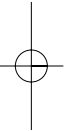
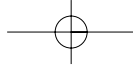
Escuela de Jóvenes Naturalistas: De cómo introducir en la observación y estudio de la naturaleza del Jiloca

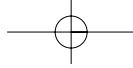
Chabier de Jaime Lorén*
Eva Naval Subías*
Rodrigo Pérez Grijalbo*

Resumen. Se describe una experiencia educativa de introducción en el naturalismo puesta en marcha con estudiantes de E.S.O. procedentes del medio rural aragonés. Se fundamentó en el manejo de diferentes técnicas de observación y estudio de las características geológicas, botánicas, faunísticas y ecológicas de los diferentes ambientes naturales de las comarcas del Jiloca y Campo de Daroca.

Abstract. An educational experience of introduction to naturalism set with students of Obligatory Secondary Education that come from the Aragon rural environment is described. It was established in the handling of different techniques of observation and study of geological, botanical, animal and ecological characteristics of the different natural environments of the lands of Jiloca and Campo de Daroca.

*Departamento de Biología-Geología y de Tecnología del I.E.S. "Valle del Jiloca". Calamocha.





Escuela de Jóvenes Naturalistas

Introducción

La idea de que los chicos residentes en las zonas rurales desarrollan un aprendizaje directo y personal en la Naturaleza de su entorno está muy extendida ... entre los adultos de ciudad. Hoy, para bien o para mal, los chavales de pueblo tienen unos hábitos muy similares a los de origen urbano e invierten su tiempo libre en la televisión, los videojuegos y, en el mejor de los casos, en el fútbol. Las observaciones y vivencias con animales y plantas son ya muy escasas, mínimas en el caso de las niñas, que suelen percibir su entorno como una fuente de peligros. Sólo una minoría del alumnado sale al campo con cierta asiduidad, por lo común varones que se introducen en el mundo de la caza.

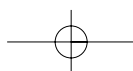
Cuando en un Instituto de ámbito rural se pide realizar algún trabajo sobre plantas o animales silvestres del entorno que requiera entrevistar a gente mayor, resulta desolador comprobar cómo los nietos ignoran de qué están hablando sus abuelos. ¡Cómo si acabaran de llegar de la ciudad! Los chavales de pueblo hoy en día saben más sobre los leones del Serengetti que de los sapos de las huertas que tienen frente a su casa.

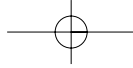
Es cierto, que buena parte de las experiencias de sus abuelos o padres se obtenían con actos no exentos de crueldad, aunque dentro de una sociedad en la que la vida y la muerte se consideraba como procesos naturales. Hoy, en cambio, hay un mayor respeto hacia las formas de vida pero el aprendizaje directo se ha perdido. La fascinación ante los movimientos de una mantis se desdibuja ante los potentes estímulos que ofrece el sofisticado ocio tecnológico. Los grillos lo han ganado pero lo han perdido nuestros alumnos y ciudadanos.

Por eso, tras reflexionar sobre estos asuntos, los componentes del Departamento de Biología-Geología y de Tecnología del I.E.S. "Valle del Jiloca" intentamos experimentar nuevas fórmulas de Educación Ambiental. Intentábamos aprovechar los espléndidos recursos educativos que ofrece la proximidad de los ríos, campos y bosques del entorno, para enseñar técnicas para su observación y estudio, lo que los anglosajones llaman naturalismo de campo.

Observábamos también que los estudiantes de nuestro centro no suelen tener ocasión de conocer los espacios naturales de su entorno comarcal más allá de los de su localidad. Teníamos la ocasión de diseñar una serie de excursiones que permitieran conocer la variedad de ecosistemas existentes en parajes naturales del valle del Jiloca y las sierras contiguas.

Se trataba, por último, de enseñar a observar, estudiar y disfrutar con la Naturaleza a aquellos chavales motivados en aprender, de un modo voluntario y con carácter





extraescolar, pero aceptando también unos compromisos en cuanto a participación, interés y corrección en el comportamiento.

Por otra parte, a partir de algunos sucesos relacionados con el consumo de alcohol y de otras sustancias perjudiciales para salud, se ha abierto un interesante debate en la sociedad de nuestros pueblos sobre el modelo de ocio juvenil. Desde diversos sectores se observa la necesidad de ofrecer actividades de tiempo libre alternativas que introduzcan valores, resulten formativas y, si es posible, pongan en valor los recursos de la zona.

La Asociación de Madres y Padres de Alumnos de nuestro Instituto actuó de catalizador del proyecto animándonos a presentarlo a la convocatoria de ayudas “Proyectos de Temática Educativa” del Departamento de Educación del Gobierno de Aragón, por quién acabó siendo seleccionado para su puesta en marcha durante el curso 2004-2005.

Objetivos del proyecto

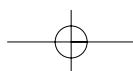
Esta actividad se planteaba los siguientes objetivos:

- a) Introducir a los alumnos en las técnicas de campo de observación, identificación y estudio de los componentes físicos y biológicos de los ecosistemas.
- b) Identificar los principales ecosistemas del entorno inmediato del alumno: bosques, matorrales, ríos y riberas, roquedos, lagunas y cultivos.
- c) Fomentar entre los alumnos el conocimiento geográfico del territorio próximo a las localidades de origen de los alumnos: comarcas del Jiloca, Campo de Daroca y Comunidad de Teruel.
- d) Confeccionar una serie de recursos didácticos a partir de las muestras recogidas en el medio natural.
- e) Fomentar un uso alternativo saludable del tiempo libre y de ocio.
- f) Favorecer la convivencia en grupo de los alumnos.

Características de la actividad

Cuando proyectamos la “Escuela de Jóvenes Naturalistas” teníamos como propósito constituir un grupo de chavales con curiosidad por toda aquella manifestación natural con los que poner en práctica toda una gama de técnicas de observación y estudio a lo largo de un programa de excursiones por espacios naturales de interés.

La actividad tendría un carácter voluntario y extraescolar en cuanto que se realizaba durante los fines de semana. Por supuesto, tampoco podía tener calificación académica alguna.



Escuela de Jóvenes Naturalistas

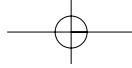


Desde el momento en que se contaba con el respaldo económico del Departamento de Educación para sufragar los gastos de transporte y el apoyo de la A.M.P.A., entidad promotora oficial, no teníamos tanto objetivos cuantitativos sino cualitativos. Como lo gratuito no siempre se valora, establecimos una aportación testimonial (2) para contribuir a los gastos de transporte y de la mitad de los de alojamiento y manutención en la estancia en la acampada final.

Tampoco deseábamos que se convirtiera en un mero entretenimiento juvenil. Se perseguía la diversión, la convivencia y el ocio sano pero sin olvidar el aprendizaje. Y esto último supone una implicación activa en la actividad y quisimos que se plasmará en forma de cuaderno de campo, verdadero diario del naturalista donde se recogerían las observaciones y datos obtenidos en el campo, lo que iba a suponer una tarea a realizar tanto en el terreno como en el propio hogar. Sabedores de la constancia que requiere la elaboración de este tipo de material didáctico, pensamos incentivarlo obsequiando con algún libro o material de observación a aquellas personas que confeccionaran los cuadernos más elaborados, evitando eso sí, cualquier afán competitivo.

Éramos conocedores de los problemas que representaba para la participación de los chavales la existencia de otras actividades extraescolares (campeonatos deportivos, actividades culturales), compromisos familiares y académicos (exámenes), por lo que se buscaba acordar las fechas, aunque no siempre se conseguía el deseo de todos. Como ya se ha señalado la asistencia era voluntaria, si bien si se solicitaba un cierto compromiso y participación.

La “Escuela de Jóvenes Naturalistas”, al estar incluida en las Programaciones Generales de las áreas de Biología-Geología y de Tecnología, así como en la del Departamento de Actividades Extraescolares, tendría la misma consideración que cualquier otra excursión realizada por el Instituto, a todos los efectos (autorizaciones familiares, responsabilidades, normas de comportamiento, etc.).



Esta actividad debía ejecutarse a lo largo del curso escolar 2004-2005. Por ello, ya en septiembre diseñamos un calendario de actividades a desgranar a lo largo del mismo, aprovechando los recursos ambientales de cada época del año. Por otro lado, pretendíamos conocer los diferentes ambientes naturales del entorno: ríos, lagunas, manantiales, huertos, secanos, páramos, prados, roquedos, cañones, carrascales, sabinares, sotos, rebollares y marojales. Además, se procuraba realizar las excursiones por las diferentes subcomarcas naturales dentro de la cuenca del Jiloca y áreas aledañas (Sierra Menera, Alto Jiloca, Sierra de Lidón, Alto Piedra, Sierra de Cucalón y Campo de Romanos).

En principio, las excursiones serían de una jornada realizándose en sábado o domingo según la conveniencia general- y visitando los siguientes lugares en las épocas más propicias para su aprovechamiento naturalístico:

1) Otoño:

- La Zaida y Guialguerrero (laguna y estepa cerealista).
- Hoces del río Piedra (río, soto, cañón fluvial, carrascal y rebollar).

2) Invierno:

- Laguna del Cañizar (laguna y prados húmedos).
- Marojal de Sierra Menera (roquedo y marojal).
- Sabinar de Rubielos de la Cérida (carrascal, sabinar, roquedos y parameras).

3) Primavera:

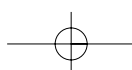
- Valle del río Pancrudo (río, soto, matorral y roquedos).
- Valle del río Nogueta (río, soto, carrascal y huertos).

Además, como colofón se planteó hacer en mayo una jornada final de un fin de semana completo en Anento para interpretar ambientes tales como los manantiales, huertos, sotos y pinares con una estancia de dos noches en un albergue municipal para conocer con mayor profundidad un espacio natural.

A principio de curso se proporcionó una hoja a cada uno de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) del Instituto con información general sobre la actividad y con una convocatoria para los padres para contrastar pareceres y resolver dudas que pudieran surgir.

Para participar en la “Escuela de Jóvenes Naturalistas” se exigía a cada alumno la aportación de un documento en el que la familia aceptara su participación y diese su aprobación global.

A la oferta inicial realizada a la Comunidad Educativa respondieron 45 alumnos, lo que representa un 18.7 % de la totalidad del alumnado de E.S.O. De ellos han participado realmente 36 alumnos, es decir, el 15.0%.



Escuela de Jóvenes Naturalistas

Distribuidos por niveles quedaría así:

1° E.S.O.: 15 alumnos	3° E.S.O.: 9 alumnos
2° E.S.O.: 12 alumnos	4° E.S.O.: 0 alumnos

Y por sexos:

Chicos: 15.
Chicas: 11.

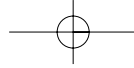
Las salidas se iniciaban desde Calamocha, localidad de origen de la mayor parte del alumnado. Para aprovechar la jornada, las salidas se iniciaban temprano (entre las 8.00 y las 8.30, en pleno invierno) suponiendo un cierto sacrificio para los alumnos, especialmente para aquellos que eran transportados a Calamocha desde localidades alejadas, algunas a casi media hora de viaje. Esta motivación e interés ha supuesto un acicate para los profesores.



En las jornadas de campo hemos contado con la generosa colaboración de varios naturalistas que han participado en las actividades aportando su experiencia y entusiasmo, verdadera herramienta pedagógica para transmitir vocación en los alumnos. Estas personas, José Antonio Sánchez y Antonio Torrijo, han asistido a todas las excursiones que han podido, siendo imprescindibles para la puesta en marcha de técnicas como el estudio de micromamíferos o el montaje de las redes y, sobre todo, por la transmisión de multitud de vivencias y observaciones. Esta fuente de información, complementaria a la de los profesores, resulta de gran interés didáctico.

Otras personas relacionadas con la Educación Ambiental han mostrado interés en la actividad y nos han acompañado de un modo puntual.

Una ocasión especial fue la celebración del Día Mundial de los Humedales en la cuenca del Jiloca, junto con diversas asociaciones e instituciones como son el Centro de Estudios del Jiloca, el Ayuntamiento de Villarquemado, el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón, la Asociación de Amigos de las Lagunas del Cañizar, la Asociación de Guías de la Laguna de Gallocanta, Ecologistas en Acción-OTUS, Culturalia y el I.E.S. "Salvador Victoria" de Monreal del Campo.



Desarrollo

El proyecto “Escuela de Jóvenes Naturalistas” se ha desarrollado en torno a dos grandes grupos de actividades. En el primero de ellos se engloban todas aquellas realizadas in situ a lo largo de las excursiones. En el segundo se incluyen las que se han llevado a cabo en el aula a partir de las muestras tomadas en el campo.

Actividades realizadas durante las excursiones

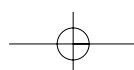
En el anexo I aparece un listado de las excursiones realizadas y las actividades llevadas a cabo en cada una de ellas, agrupadas en cinco bloques temáticos:

a) Meteorología: cada día de campo se han tomado los datos meteorológicos más importantes, siendo recogidos al inicio de la jornada al completar una ficha descriptiva del paraje que se visitaba (ver anexo II). Se han registrado los siguientes factores meteorológicos:

- Temperatura: con un termómetro de campo se medía la temperatura del aire, agua y suelo.
- Precipitación: se anotaba la ausencia / presencia de lluvia.
- Humedad relativa: se registraba con la ayuda de un higrómetro al mismo tiempo que se anotaba la temperatura.
- Viento: se elaboró una escala subjetiva, con valores crecientes de intensidad comprendidos entre 1 y 5.
- Nubosidad: era reflejada en tanto por ciento de cobertura de nubes en el cielo.

b) Geología: se han llevado a cabo tres tipos de actividades:

- Estudio de fósiles: se han interpretado los ecosistemas del pasado a través de la presencia de fósiles de animales marinos en calizas del Jurásico, como braquiópodos (*Terebratula* y *Rhynchonella*), cefalópodos (*Belemnites* y *Amonites*), moluscos (ostreidos y otros bivalvos) y gasterópodos.
- Estudio de rocas: se ha centrado en el análisis de la gran diversidad de materiales geológicos de nuestro entorno y de su importancia sobre los ecosistemas terrestres, en especial respecto a la flora existente. Se han recogido muestras de calizas, dolomías, conglomerados, arcillas, limos orgánicos, pizarras y cuarcitas. Con ayuda de mapas geológicos se ha interpretado el origen de todos estos materiales, ayudando a reconstruir parcialmente la historia geológica de la Tierra.

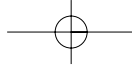


Escuela de Jóvenes Naturalistas

- Modelado del relieve: la observación de los rasgos geomorfológicos ha permitido interpretar los procesos geológicos externos que han intervenido en la configuración del actual paisaje geológico. Así, se han podido estudiar cañones, barrancos, laderas, cárcavas, cuevas, desprendimientos, crestas, lagunas y valles.

c) Zoología: ha sido el bloque temático en el que más actividades se han realizado:

- Anillamiento: ha consistido en la captura y marcaje mediante anillas metálicas de diversas especies de aves. Para ello se han utilizado dos técnicas de trampeo: redes verticales y cepos. En el anexo III se indican todas las especies capturadas.
- Fauna oculta: muchos animales están, pero no se ven. Sin embargo, su presencia puede detectarse gracias a los rastros que dejan sus actividades cotidianas: huellas, restos de comida, excrementos, pelos y plumas, nidos, huesos, etc. Para iniciar a los alumnos en la técnica del rastreo, en cada excursión se les proporcionaba, por grupos de trabajo, bolsas y cajas para ir en busca de todas estas señales visibles de los animales presentes en el ecosistema. Una vez reunidos los grupos, se ponía en común todo el material recogido, haciendo una selección de lo que posteriormente formaría parte de la vitrina del naturalista.
- Elaboración de moldes de huellas de mamíferos: dentro de los objetivos de la actividad anterior podemos incluir la elaboración de moldes de escayola de huellas de mamíferos. Después de moldear con agua la escayola en polvo, se vertía sobre la pisada marcada en el barro y se dejaba endurecer. Posteriormente, con ayuda de una navaja se separaba el molde del suelo y se limpiaba el barro que quedaba pegado. Con ayuda de pinceles se daban los últimos retoques al molde. De esta forma hemos recogido huellas de gineta y perro, obteniendo muy buenos resultados.
- Ficha de invertebrados: aunque los animales grandes son los que más interés suelen despertar en la personas, los más pequeños desempeñan un papel ecológico de enorme importancia en los ecosistemas, destacando entre todos ellos los insectos. Para resaltar este papel biológico de estos grupos faunísticos se ha rellenado una ficha en la que se anotaba su comportamiento, forma, tamaño, etc. (Ver anexo IV). Además de insectos se han observado también arácnidos, moluscos y otros invertebrados.
- Trampeo de micromamíferos: para capturar pequeños mamíferos, generalmente roedores e insectívoros, se han colocado varias trampas de madera o metal en lugares apropiados. Para ello se ha contado con la inestimable ayuda de Antonio Torrijo y José Antonio Sánchez, naturalistas que no sólo han proporcionado las trampas, sino que las han colocado a las horas adecuadas (por la noche) preparando el terreno para la posterior llegada del grupo de Jóvenes Naturalistas. De esta forma se han capturado varios ratones de campo. Una vez observados fueron liberados a su medio natural.



- Estudio de balsas: la presencia de balsas y abrevaderos para el ganado ha permitido observar diversas especies de animales acuáticos. Entre ellos cabe destacar a los anfibios anuros (ranas y sapos) e insectos. Fue muy interesante analizar el papel protector de la capa de hielo durante el invierno, convirtiéndose en una capa aislante térmica que permite el desarrollo de la vida en el agua aún cuando las temperaturas externas puedan descender varios grados por debajo de cero.

d) Botánica: se ha centrado en el estudio de dos grupos de organismos vivos:

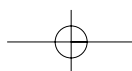
- Árboles y arbustos: el estudio de las plantas se ha centrado en las especies leñosas por ser las que generalmente más determinan el paisaje vegetal. Se han elaborado fichas de árboles (ver anexo V) y recogido muestras de hojas para realizar dibujos y claves dicotómicas.
- Líquenes: para destacar la enorme diversidad e importancia ecológica de los líquenes, los primeros colonizadores de muchos ambientes inhóspitos, se ha dedicado un tiempo al estudio detallado de este grupo de seres vivos, cuya presencia muchas veces pasa desapercibida.

e) El ser humano: para no olvidar la gran importancia de las relaciones entre Naturaleza y ser humano se han llevado a cabo tres tipos de actividades:

- Usos tradicionales del territorio: se han visitado antiguos colmenares y palomares, escuchado a las gentes del campo explicar distintos usos agrícolas presentes y pasados, vinculando la actividad humana con diversas creencias populares arraigadas en la sociedad.
- Visita de distintos elementos del patrimonio histórico-artístico: se ha aprovechado la presencia de una rica variedad de elementos de interés cultural, como poblados celtíberos, castillos medievales, iglesias góticas, trincheras de la guerra civil, etc.
- Senderismo: aunque el objetivo prioritario de las salidas al campo era el estudio de la Naturaleza, en alguna ocasión se ha querido dar un mayor peso al senderismo para resaltar su gran valor como alternativa de ocio.

Además de estas actividades programadas, cualquier otra observación que surgía en el momento ha sido registrada y comentada, aunque no formara parte de una actividad concreta.

Otro hecho destacable que no puede ser englobado en ninguna actividad concreta fue la celebración del “Día Internacional de los Humedales”, en el que se trabajó un amplio abanico de contenidos vinculados con el conservacionismo y educación ambiental.



Escuela de Jóvenes Naturalistas

A medida que se desarrollaban las actividades citadas en los apartados anteriores los alumnos han ido confeccionando un cuaderno de campo en el que recogían los datos tomados en la Naturaleza, sus observaciones y dibujos complementarios.

La última salida ha sido especial en el sentido de que se ha desarrollado durante dos días completos, pernoctando dos noches en el albergue municipal de Anento. Ha supuesto el colofón a la actividad llevada a cabo a lo largo del año, una especie de premio al trabajo e interés mostrado por los alumnos participantes.

Actividades realizadas en el aula.

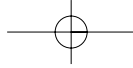
Paralelamente al desarrollo de las actividades de campo se han llevado a cabo otras en las dependencias del Instituto, pudiendo englobarse en tres grupos:

a) Elaboración de trampas para capturar micromamíferos: con la ayuda de Antonio Torrijo los alumnos han aprendido a confeccionar diversos modelos de trampas para capturar pequeños mamíferos con vida. El posterior uso en el campo de estas trampas ha permitido analizar la necesidad de este tipo de técnicas de estudio, así como los posibles riesgos para las especies capturadas.

b) Confección de la vitrina del naturalista: con todas las muestras recogidas a lo largo de las excursiones se ha confeccionado una vitrina-armario del naturalista en el que se exhibe una rica exposición de todos los aspectos del mundo natural estudiados. La vitrina ha sido emplazada en el recibidor del Centro, compartiendo con el resto de la comunidad educativa nuestras experiencias.



c) Elaboración del mural de la “Escuela de Jóvenes Naturalistas”: a modo de resumen de todo lo hecho se ha construido un mural en papel continuo de grandes dimensiones. La mayor parte del mural se elaboró aprovechando las instalaciones del albergue municipal de Anento, en los ratos libres que una excursión de dos días siempre ofrece. Organizado por excursiones, se ha incluido en él una



colección de fotografías tomadas a lo largo de las excursiones, así como imágenes escaneadas de los cuadernos de campo elaborados por los alumnos. Al igual que la vitrina, el mural se expone en el Instituto.

Análisis de la actividad

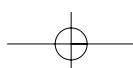
Grado de consecución de los objetivos

- a) Introducir a los alumnos en las técnicas de campo de observación, identificación y estudio de los componentes físicos y biológicos de los ecosistemas.
- b) Identificar los principales ecosistemas del entorno inmediato del alumno: bosques, matorrales, ríos y riberas, roquedos, lagunas y cultivos.
- c) Fomentar entre los alumnos el conocimiento geográfico del territorio próximo a las localidades de origen de los alumnos: comarcas del Jiloca, Campo de Daroca y Comunidad de Teruel.
- d) Confeccionar una serie de recursos didácticos a partir de las muestras recogidas en el medio natural.
- e) Fomentar un uso alternativo saludable del tiempo libre y de ocio.
- f) Favorecer la convivencia en grupo de los alumnos.

El grado de consecución de los objetivos previstos al inicio de la actividad en general puede considerarse muy satisfactorio. Esto es especialmente válido para los objetivos b, d, e y f. Las limitaciones temporales y económicas no han permitido una mayor profundidad en el conocimiento y prospección del amplio territorio de referencia, algo que ya se sabía al proyectar la Escuela de Jóvenes Naturalistas. El objetivo a era muy ambicioso y se ha alcanzado en muy buena medida, aunque creemos que se podría haber profundizado bastante más en la elaboración del cuaderno de campo como herramienta básica de síntesis de todo el proceso de aprendizaje.

Valoración por los alumnos

Para conocer la opinión de los alumnos participantes en la “Escuela de Jóvenes Naturalistas” hemos confeccionado una encuesta anónima que fue repartida en el Instituto entre todos los alumnos participantes en la actividad para su entrega en los casilleros de los profesores responsables de la Escuela.



Escuela de Jóvenes Naturalistas

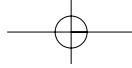
De las 36 encuestas repartidas se han recogido solo 13, lo que puede achacarse a varias razones:

- Pérdida de contacto con buena parte del alumnado por no ser sus profesores de aula.
- Escasa insistencia a la hora de exigir la entrega de la valoración por considerar más oportuno la libertad y espontaneidad por su parte.
- Coincidir con las fechas de final de curso y todo lo que ello conlleva: exámenes, entrega de trabajos, cuadernos, etc.



Las cuestiones planteadas han sido las siguientes:

- a) Explica por qué te animaste a participar en esta actividad.
- b) ¿A cuántas excursiones has asistido?
- c) Valora de 1 a 5 las siguientes actividades que hemos realizado:
 1. Confección de la vitrina del naturalista.
 2. Elaboración de trampas para capturar micromamíferos.
 3. Fauna oculta.
 4. Fichas de invertebrados.
 5. Ficha del paraje visitado, tomando los datos meteorológicos.
 6. Estudio de árboles y arbustos.
 7. Estudio de líquenes.
 8. Anillamiento de aves.
 9. Trampeo de micromamíferos.
 10. Elaboración de moldes de huellas de mamíferos.
 11. Recogida de muestras de rocas.
 12. Estudio de fósiles.
 13. Estudio de balsas.
 14. Día Internacional de los Humedales.
 15. Usos tradicionales y presentes por parte del ser humano.
 16. Visita de castillos, trincheras, iglesias y otros elementos del patrimonio histórico-artístico.
 17. Senderismo.
 18. Confección de un cuaderno del naturalista.
 19. Elaboración del mural de la "Escuela de Jóvenes Naturalistas".



d) Señala los motivos por los que no has asistido a alguna de las excursiones
 e) Para intentar mejorar en lo posible en futuras actividades, valora de 1 a 5 los siguientes aspectos:

1. Convivencia entre los alumnos.
2. Relación con los profesores.
3. Colaboración de otras personas ajenas al Instituto.
4. Explicaciones en el campo realizadas por los profesores.
5. Tu participación en la actividad en cuanto a interés y trabajo.
6. Conocimientos adquiridos sobre Naturaleza.

f) ¿Te gustaría participar en próximas actividades semejantes a la realizada?
 g) Si es así, ¿qué incluirías o cambiarías para mejorar la actividad?

Del vaciado de las trece encuestas recogidas entre los alumnos extraemos los siguientes resultados analizando pregunta a pregunta:

a) Explica por qué te animaste a participar en esta actividad:

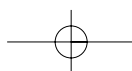
Afición por la Naturaleza: 8
 Convivencia entre amigos: 2
 Senderismo: 1
 Viajar: 1
 Conocer cosas nuevas: 1
 Interesante: 2

b) ¿A cuántas excursiones has asistido?:

5: dos alumnos.
 4: tres.
 3: dos.
 2: cuatro.
 1: dos.

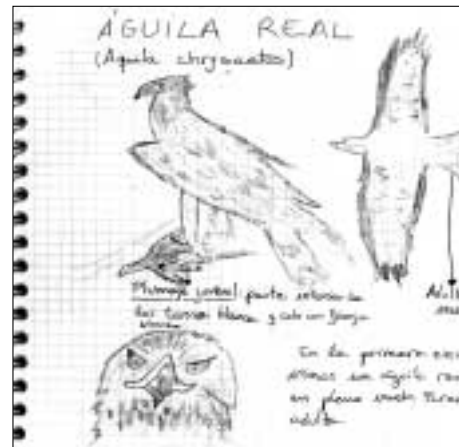
c) Valora de 1 a 5 las siguientes actividades que hemos realizado:
 La media de las respuestas ha sido la siguiente:

1. Confección de la vitrina del naturalista. 2,7
2. Elaboración de trampas para capturar micromamíferos. 3,0
3. Fauna oculta. 4,1
4. Fichas de invertebrados. 3,4



Escuela de Jóvenes Naturalistas

5. Ficha del paraje visitado, tomando los datos meteorológicos. 3,4
6. Estudio de árboles y arbustos. 4,0
7. Estudio de líquenes. 3,7
8. Anillamiento de aves. 4,6
9. Trampeo de micromamíferos. 4,3
10. Elaboración de moldes de huellas de mamíferos. 3,5
11. Recogida de muestras de rocas. 3,2
12. Estudio de fósiles. 3,9
13. Estudio de balsas. 3,6
14. Día Internacional de los Humedales. 2,8
15. Usos tradicionales y presentes por parte del ser humano. 3,0



16. Visita de castillos, trincheras, iglesias y otros elementos del patrimonio histórico-artístico. 3,8
17. Senderismo. 4,3
18. Confección de un cuaderno del naturalista. 3,4
19. Elaboración del mural de la "Escuela de Jóvenes Naturalistas". 3,4

d) Señala los motivos por los que no has asistido a alguna de las excursiones:

- | | |
|------------------|----------------------------|
| Estudios: tres. | Otras extraescolares: uno. |
| Familia: dos. | No enterarse: uno. |
| Deportes: uno. | |
| Amigos: uno. | |
| Transporte: uno. | |
| Salud: uno. | |
| Fiestas: uno. | |

e) Para intentar mejorar en lo posible en futuras actividades, valora de 1 a 5 los siguientes aspectos:

La media de las respuestas ha sido la siguiente:

1. Convivencia entre los alumnos. 4,4
2. Relación con los profesores. 4,5
3. Colaboración de otras personas ajenas al Instituto. 3,8
4. Explicaciones en el campo realizadas por los profesores. 4,0
5. Tu participación en la actividad en cuanto a interés y trabajo. 4,2
6. Conocimientos adquiridos sobre Naturaleza. 4,4

f) ¿Te gustaría participar en próximas actividades semejantes a la realizada?:

Sí: 13.

No: 0.

g) Si es así, ¿qué incluirías o cambiarías para mejorar la actividad?:

Dedicar más tiempo a las actividades preferidas: 4.

Conocer sitios más alejados: 4.

Participación de más alumnos: 1.

Evaluación y valoración por el profesorado.

La valoración de la actividad por parte de los profesores que han participado es muy satisfactoria, tanto por la implicación de los alumnos, como por el grado de consecución de los objetivos planteados inicialmente. La convivencia entre todos los participantes en la Escuela de Jóvenes Naturalistas ha sido muy buena, habiéndose demostrado que es posible divertirse aprendiendo en un ambiente sano y saludable, sin necesidad de recurrir a las ofertas de ocio sofisticado y consumista tan habituales en la realidad de los jóvenes.

Como era esperable, después de la gran afluencia de alumnos a las convocatorias iniciales, a lo largo del curso se ha producido una selección natural permaneciendo aquellas personas más motivadas en la actividad.

Como en cualquier proceso de aprendizaje los alumnos han podido adquirir contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. No era nuestro objetivo evaluar lo aprendido, pero a partir de la encuesta sí que podemos realizar el siguiente análisis:

1. El alto valor medio de las respuestas e-1 y e-2 confirma nuestro diagnóstico en cuanto a los aspectos vivenciales, no sólo entre alumnos, sino también

Escuela de Jóvenes Naturalistas

con los profesores. Estos resultados parecen indicar que a los estudiantes les gusta establecer una relación más abierta durante el proceso de aprendizaje que la que habitualmente se da en el aula.

2. Las respuestas e-4 y e-6 apuntan que el alumnado ha adquirido un buen nivel de contenidos durante el desarrollo de la actividad.

3. Por otra parte el resultado de la cuestión e-5 confirma el alto grado de motivación de los participantes, lo que se ha traducido en una mayor implicación e interés por su parte.

4. La unanimidad en la respuesta a la pregunta f es la prueba más objetiva del éxito del proyecto.

I. Relación de excursiones y actividades realizadas en cada una de ellas

Excursión		río Piedra	S ^a Menera	El Cañizar	El Caño del Gato	río Nogueta	Anento
Meteorología		*	*	*	*		
Geología	Rocas	*	*	*	*	*	*
	Fósiles				*		
	Modelado	*	*	*	*	*	*
	Anillamiento	*				*	*
	Fauna oculta	*	*	*	*	*	*
Zoología	Moldes de huellas						*
	Ficha invertebrados	*	*	*	*	*	*
	Trampeo micromamíferos	*					*
	Estudio balsas		*	*	*		
Botánica	Árboles y arbustos	*	*		*	*	*
	Líquenes		*				
El ser humano	Usos tradicionales	*	*	*	*	*	*
	Patrimonio histórico-artístico	*		*		*	
	Senderismo	*	*	*	*	*	

II. Ficha inicial de cada paraje y meteorología

Paraje	Nº participantes
Hora llegada / salida	Breve descripción del lugar
Meteorología T ^a : aire, agua y suelo Humedad relativa Precipitación Viento Nubosidad	Dibujos de nubes

III. Especies de aves capturadas para su anillamiento

Excursión	río Piedra	río Nogueta	Anento
Especies (nº individuos)			
Herrerillo común	1	2	
Mito	1		1
Carbonero común		3	2
Mirlo común		1	8
Petirrojo		5	4
Agateador común		1	
Ruiseñor común		1	1
Curruca capirotada			6
Escribano soteño			2
Verdecillo			4
Verderón común			1
Zarcero común			3
Estornino negro			1
Carricero común			1
Jilguero			3
Total individuos	2¹	13	37¹

(1). El bajo número de capturas durante esta jornada de anillamiento se explica por el percance sufrido al ser robadas las redes de anillamiento por una persona ajena a la actividad. Por su parte, el elevado número de capturas en Anento se debe a que se invirtió una jornada y media.

Escuela de Jóvenes Naturalistas

IV. Ficha de invertebrados

Especie		Sistemática	
Localidad		Fecha	Hora
Dibujo		¿Dónde Estaba?	
		¿Qué hacía?	
		¿Con quién estaba?	
Detalle de la cabeza	Detalle de las patas	¿Cuánto tiempo lo he observado?	

V. Ficha de árboles

Dibujo del porte Especie y sistemática	Altura
	Diámetro a un metro de altura
Corteza calcada en papel estraza con carbocillo	Hoja y fruto (si es muygordo hacer un dibujo)
	Usos

Bibliografía

- BALMORÍ, A.; SANZ, B. & TURÓN, J.V. (2004): *Huellas y rastros de los mamíferos ibéricos*. Editorial Félix de Azara. Zaragoza.
- BARBADILLO, L.J. (1987). *La guía de Incafo de los anfibios y reptiles de la península Ibérica, islas Baleares y Canarias*. Editorial Incafo. Madrid.
- BROWN, R.; FERGUSON, J.; LAWRENCE, M. & LEES, D. (2003): *Huellas y señales de las aves de España y de Europa*. Editorial Omega. Barcelona.
- CORBET, G. & OVENDEN, D. (1982): *Manual de los mamíferos de España y Europa*. Editorial Omega. Barcelona.
- CHAUMETON, H. & MAGNAN, D. (1985): *Guía de los fósiles*. Editorial Omega. Barcelona.
- CHINERY, M. (1979): *Guía práctica ilustrada para los amantes de la Naturaleza*. Editorial Blume. Barcelona.
- CHINERY, M. (1980): *Guía de Campo de los insectos de España y Europa*. Editorial Omega. Barcelona.
- GERHARDT, E.; VILA, J. & LLIMONA, X. (2000): *Hongos de España y de Europa*. Editorial Omega. Barcelona.
- JONES, D. (1985): *Guía de campo de los arácnidos de España y Europa*. Editorial Omega. Barcelona.
- JONSON, L. (1993): *Aves de Europa*. Editorial Omega. Barcelona.
- KERNEY, M.P. & CAMERON, R.A.D. (1999): *Guide des escargots et limaces d'Europe*. Editorial Delachaux et Niestlé. Laussane.
- MORENO, G.; GARCÍA, J.L. & ZUGAZA, A. (1986): *La guía de Incafo de los hongos de la península Ibérica*. Editorial Incafo. Madrid.
- VV.AA. (1979): *Mapa geológico de España. E. 1:50000 Monreal del Campo*. IGME. Madrid.
- VV.AA. (1979): *Mapa geológico de España. E. 1:50000 Segura de los Baños*. IGME. Madrid.
- VV.AA. (1979): *Mapa geológico de España. E. 1:50000 Calamocha*. IGME. Madrid.