

VISITA A LA LAGUNA DE PITILLAS

¡Os saludamos desde el Observatorio de aves de la Laguna de Pitillas!
Esperamos que el material que ahora tenéis en vuestras manos sea una herramienta útil en vuestra labor docente. Si no fuese así, os agradeceríamos nos lo comunicuéis rápidamente. Nos encontramos abiertos a vuestras sugerencias, tanto para mejorar el programa de actividades, como para determinar la estructura de vuestra visita a la Laguna.
Hasta entonces, recibid un fuerte abrazo.
¡Os esperamos!

2º CICLO DE ENSEÑANZA SECUNADRIA OBLIGATORIA

El material que se aporta pretende servir de apoyo al profesorado a la hora de preparar la salida al Observatorio de Aves de la Laguna de Pitillas. Este material incluye:

- 1.- Información general sobre la Laguna.
- 2.- Descripción y orientaciones sobre las actividades y sugerencias de ampliación
- 3.- Evaluación del profesorado. Evaluación del alumnado.
- 4.- Normas y consejos para la visita
- 5.- Fichas de evaluación.

1.- Información general sobre la laguna

UN POCO DE HISTORIA DE LA LAGUNA

Antiguamente, la balsa de Sabasan -como entonces se la denominaba- era propiedad del Rey de Navarra, y sus aguas se dedicaban al riego de los campos próximos y calmar la sed de los ganados.

La construcción de una pequeña presa medieval (s. XVI) permitió desde antiguo la canalización de las aguas de la laguna y su mejor aprovechamiento, regulando su caudal y aumentando la capacidad del embalse.

Los primeros datos sobre su historia datan del año 1348 cuando el pueblo de Pitillas "reunido en concejo con asistencia de mayores, infanzones y labradores", trató de hacer frente a los numerosos problemas que le creaban los guardas de la Laguna que, con multas y prendimientos, impedían que el ganado bebiese en sus aguas. Los vecinos resolvieron así proponer al Gobernador del reino D. Juan Carlos de Conflan que ellos mismos se harían cargo de guardar el agua y la caza de la balsa de Sabasan, comprometiéndose a vigilarla y a pagar perpetuamente dos cahíces de trigo y dos de cebada por el derecho de sus ganados a abrevar en ella. Una vez que el Gobernador hubo aceptado la propuesta, al año siguiente -1349- los de Pitillas comenzaron a nombrar de entre ellos a "un guarda de caza y agua" para los terrenos de la Laguna, propiedad entonces de la reina Dña. Juana, hija del rey Hutin, viuda de Felipe de Evreux y madre de Carlos II.

Hacia el año 1580, la balsa seguía perteneciendo al rey, aunque en 1561 éste la había cedido a perpetuidad a D. Juan de Navarra y Benavides, Marqués de Cortes, manteniendo para los de Pitillas el derecho a regar con sus aguas. Según relata Yanguas y Miranda, en el documento de esta cesión se dice que la Laguna de Sabasan había sido construida en 1.204 por el rey Teobaldo " pero -afirma- debe haber un error, porque en ese tiempo reinaba Don Sancho VII el Fuerte".

Las noticias se interrumpen en esa fecha y -desde entonces- los Archivos de Navarra sólo recogen la continuación del pago de los derechos por los habitantes de Pitillas. A finales de los años sesenta, ya en pleno siglo XX, el Ayuntamiento de Pitillas, propietario de la balsa con el de Santacara, buscando una forma de explotar los terrenos que ocupaba la Laguna, puso en marcha un plan de desecación de sus aguas con intención de roturarla. Sólo necesitaron abrir las compuertas y dragar los canales de desagüe para que el vaso se secase totalmente.

La roturación resultó muy costosa puesto que las especiales características de salinidad del suelo de la balsa hacían prácticamente imposible el éxito de esta idea. El fracaso fue tan rotundo que se tuvo que dejar sin cultivar.

Pero las razones de la Naturaleza superaron a las motivaciones económicas: consciente de la gran riqueza ornitológica que se estaba destruyendo en la Laguna y debido a las protestas de asociaciones conservacionistas y la intervención personal del popular Félix Rodríguez de la Fuente, en 1976 la diputación Foral de Navarra tomó en arriendo, durante 20 años prorrogables las casi 300 ha. que ocupa la balsa. Al año siguiente fue declarada Refugio de Caza en la modalidad de Estación Biológica con un estricto reglamento de protección.

Volieron a cerrarse las compuertas y se encauzaron de nuevo los arroyos que la alimentaban, permitiendo a las primeras lluvias llenar muy pronto el vaso de Sabasan.

Ya en el año 1987 fue declarada Reserva Natural según la Ley Foral de Normas Urbanísticas Regionales para Protección y Uso del Territorio.

En 1990 es considerada Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) según la Directiva 79/409/CEE de 2 de abril de 1979.

En 1995 según el Decreto Foral 86/1995 de 3 de abril, clasificó la Laguna como Área de Protección de la Fauna Silvestre.

Igualmente, el Gobierno de Navarra, mediante Acuerdo de 4 de diciembre de 1995, propuso al estado español la inclusión de la Laguna en la Lista de Zonas Húmedas de Importancia Internacional según la Convención de Ramsar de 1971, propuesta que obtuvo el informe favorable de la Comisión Nacional de Protección de la Naturaleza el pasado día 7 de mayo de 1996.

LOS PITILLESSES Y LA LAGUNA

Siempre ha existido y existirá una estrecha vinculación entre la Laguna y los habitantes de Pitillas. Desde el uso del agua para riego y abrevado hasta la caza.

En la actualidad son muchas las pitillesas y pitillesses que recuerdan la Laguna tanto en su infancia como en su juventud (¡y no hace mucho tiempo de ello!) como lugar de "cacería de ranas", recogida de huevos de focha y pato, etc... con objeto preparar la comida del día.

¡Eran otros tiempos y otras condiciones!

También se recuerda al pastor que recogía las pocas vacas que existían en la zona y las llevaba a pastar al interior de la laguna para comer los frescos brotes de carrizo allá por el mes de junio. De esta forma se obtenía un beneficio al tiempo que se regulaba el crecimiento del carrizal.

En la memoria de muchos quedan aquellas cacerías en barca del portero de un conocido equipo de fútbol de 1ª División, el huir acelerado de las caballerías utilizadas para el trabajo en el campo acosadas por los mosquitos de finales de verano "plagas y como mi dedo de grandes", o el "descubrimiento" de la isla central tras un paseo en barca donde el guía era el propio cierzo.

Permanecen los comentarios sobre el llenado de la laguna tras su desecado. Una extensa lámina de agua, con un nivel tan alto que, en ocasiones, cuando soplabo bochorno (viento sur) se hacían olas que superaban el dique encharcando el camino.

Hoy en día, muchos Pitillesses que por avatares de la vida residen fuera de su Pueblo, aprovechan sus vacaciones y días de fiesta para visitar la Laguna con una mezcla de orgullo y nostalgia.

Los habitantes de Pitillas enseñan la Laguna a los amigos y familiares que no la conocen. Sin duda son los mejores "guías turísticos" para ello. Si tiene ocasión de estar con uno de ellos podrá comprobarlo.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DEL TÉRMINO

El término municipal puede diferenciarse una parte occidental llana, y otra oriental, topográficamente accidentada. La primera corresponde a los diferentes niveles de terrazas y glacis de erosión. Está recorrida de N a S por el Cidacos y alberga a la Laguna. Las alturas oscilan entre los 340 y 700 m.

El clima es mediterráneo continental, moderadamente extremo y seco en verano. Sus más destacados valores medios anuales son: 13º-14ºC de temperatura; 450-550 mm de precipitaciones, caídas en unos 70 días y 700-750 mm de evaporación potencial

LOS USOS DEL SUELO EN LA ZONA

El territorio que circundan la laguna no ha sufrido grandes cambios. Los pueblos se distribuyen en él de forma homogénea mientras que una tupida red de carreteras y caminos (muchos de ellos pistas de concentraciones parcelarias) los comunica entre sí.

La base agrícola y ganadera de su economía es la causa de esta permanencia en la estructura del territorio, al contrario de lo sucedido en las áreas industriales (que en la actualidad proporcionan trabajo a gran parte de los habitantes de estos pueblos)

Apenas hay construcciones en el entorno de la laguna de Pitillas excepto algunas antiguas corralizas características y propias del lugar (Carnicería, Picarana,...), así como la ermita de Sto. Domingo lugar de romería para los pitilleses en el primer domingo del mes de mayo y punto importante de observación del paisaje.

Los cultivos característicos de la zona y que conforman el paisaje agrario son los denominados cultivos mediterráneos: cereal (cebada y trigo), vid y olivo. Pitillas cuenta con Cooperativa cerealista y Bodega.

Si bien este paisaje fue modificándose en los últimos años llegando casi a establecerse monocultivos de cereal en detrimento de la vid y el olivo, hoy en día este proceso se está invirtiendo con el auge en el mercado actual de los vinos y aceites de la zona. Esto conlleva un enriquecimiento del paisaje circundante de la Laguna, así como una mejora de la calidad y una defensa del suelo ante procesos erosivos, con la consiguiente ventaja ecológica.

Sin embargo, aquel paisaje donde se combinaban olivares y viñas en cepa tan importantes para numerosos animales prácticamente han desaparecido ante las extensiones de viña emparrada y los cultivos aislados de olivo que mantienen una producción mayor y un laboreo más cómodo para el ser humano.

De igual forma la mecanización de la agricultura ha hecho que casi desaparezca el ganado de labor: mientras en 1935 había 138 cabezas de caballar, 87 de mular y 44 de asnal, hoy en día resulta difícil encontrar alguna cabeza de cualquiera de los tres (aunque hay previsión de contar con ejemplares de caballar aunque desde un punto de vista turístico, no agrícola)

En Pitillas también se puede ver algún rebaño en las proximidades de la laguna. Para la obtención de pastos se ha utilizado el fuego periódico sobre el matorral. En este medio, el pasto no es abundante y la vegetación, casi esteparia, obliga a los rebaños a constantes idas y venidas por el término en busca del mejor alimento para cada época del año.

En invierno, el alimento fundamental es el pienso que permite completar la dieta con los escasos barbechos que les ofrecen los campos. En verano el ganado pasta en los rastrojos durante el amanecer y el anochecer, evitando así los rigores del calor.

Por el término de Pitillas pasa una Traviesa que enlaza las Cañadas Reales de Murillo al Valle de Salazar y la de Tauste a la Sierra de Andía. La traviesa cruza el término desde la muga con Olite a la de Ujué, donde -en la Cruz- enlaza con la Cañada Real.

En estos movimientos transhumantes, los pastores de Pitillas buscaban mejores hierbas en el verano. San Pedro era la fecha de partida hacia la Sierra de Andía por Artajona y el Valle de Yerri, y la vuelta se hacía hacia el 15 de agosto, a las puertas ya del otoño.

Ahora los pastores de Pitillas no se mueven del término y buscan en los terrenos del pueblo el mejor pasto para cada estación. Sin embargo en los últimos años se está volviendo a ver el paso de rebaños hacia la Bardena. Los pastores hablan de una vuelta a la transhumancia con los sistemas tradicionales.

En definitiva se puede decir que ambas actividades (agraria y ganadera) han contribuido a la modificación del paisaje, sustituyendo los antiguos bosques de carrasca y quejigo por las extensiones cultivadas. Queda relegada la vegetación arbórea y sobre todo el matorral mediterráneo a las zonas más abruptas y de difícil acceso.

2.- Descripción y orientaciones sobre las actividades. Sugerencias de ampliación.

Se propone la realización de algunas actividades en el aula, previas y posteriores a la visita, que sirvan de preparación y complemento a los contenidos que se trabajarán en ella.

No se trata de una Unidad Didáctica. Es un material sencillo que pretendemos sea "ágil" en cuanto a la flexibilidad en su uso por parte del profesorado, así como útil en su labor docente.

Se considera dedicar un mínimo de 5 sesiones de trabajo en el aula: 2 sesiones anteriores y 3 posteriores a la visita. El material podrá verse modificado (ampliado o suprimido) por parte del profesorado en función de su propio proyecto curricular.

Estas sesiones se trabajan desde el área de Ciencias de la Naturaleza y Ciencias Sociales, Geografía e Historia; si bien existen actividades donde la exposición oral de lo trabajado, su discusión y defensa argumentada puede trabajarse desde el área de la Lengua Castellana y Literatura.

Se sugiere imprimir-fotocopiar las fichas en color azul para las actividades previas, de color anaranjado las que se desarrollan durante la visita y de color amarillo las actividades posteriores a la visita. Es el profesorado quien se encargará de hacer las fotocopias necesarias de cada una.

Está en la mano del profesorado organizar cómo tomar notas durante la visita. Hay que comentar que parte de las fichas de observación se completan en el Observatorio pero otras se realizan en el exterior. Por ello se recomienda llevar libretas para apuntar en borrador (en otro momento se pasará "a limpio"). ¡Ah! Y el lápiz es más útil que el bolígrafo y si la libreta cabe en un bolsillo...mejor.

Si se desea ampliar conocimientos se sugiere trabajar la Unidad Didáctica del Dpto. de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra "Los Humedales Navarros" (Santiago García F. Vellilla y otros), la cual se plantea desde una opción educativa que busca la Educación Ambiental y quiere ser un nexo de unión entre varias áreas de tal forma que pueda darse un tratamiento interdisciplinar. Los contenidos son más amplios y generales respecto a este tipo de "paisajes del agua", sin llegar a concretarse necesariamente en Pitillas, sino en todos los tipos de humedales localizados en Navarra. Las áreas implicadas en esta unidad son: Ciencias de la Naturaleza, Ciencias Sociales, Geografía e Historia y Lengua Castellana y Literatura.

Para 2º Ciclo de Secundaria, **los objetivos** que nos planteamos son:

- * Conocer la Laguna de Pitillas como un paisaje que alberga a una amplia diversidad de especies que se relacionan entre sí y con los elementos abióticos propios de dicho paisaje.
- * Identificar algunas de las especies más comunes de la Laguna.
- * Aprender a desarrollar técnicas como empleo de claves dicotómicas, lectura e interpretación de gráficos, observación directa, etc...
- * Valorar al ser humano como el principal agente modelador del paisaje.
- * Colaborar en las tareas de grupo y valorar las aportaciones de los demás
- * Valorar algunos de los problemas que afectan negativamente a la Laguna, así como aportar soluciones a los mismos.
- * Considerar la gestión de los espacios naturales como un conjunto de actuaciones necesarias y, a su vez, complejas.

Los **contenidos**:

Hechos y conceptos

- Laguna de Pitillas: unidad paisajística de Navarra resultado de las interacciones entre los diversos componentes del medio natural. Laguna endorreica y estaparia.
- Espacios Naturales Protegidos y problemas agrarios en Navarra.
- El ecosistema de la laguna de Pitillas y su dinámica. Componentes e interacciones. Las adaptaciones. Relaciones tróficas. . Factores abióticos y bióticos. Interacciones.
- Los seres vivos y su diversidad.
- Problemas de degradación del medio. Políticas correctoras. Posibles medidas de prevención y medidas de gestión.

Procedimientos

- Lectura e interpretación de fotografías aéreas, planos y mapas de distintas características y escalas.
- Realización e interpretación de gráficas
- Clasificación e identificación de especies de animales y plantas característicos de Pitillas a partir de la observación de sus características y mediante la ayuda de claves.
- Elaboración e interpretación de cadenas y redes tróficas en ecosistemas terrestres y acuáticos.
- Predicción de la evolución del ecosistema ante la presencia de algún tipo de interacción actual o futura, natural o antrópica.
- Preparación y realización de debates, discusiones o simulación de toma de decisiones sobre algún problema ético que se plantea desde la conservación del entorno, tratando de advertir pros y contras en las posibles posturas, y extrayendo las conclusiones pertinentes.

Actitudes

- Cuidado y respeto por todas las formas de vida, especialmente las que están amenazadas de extinción (Avetoro)
- Reconocimiento y valoración de la función que cumplen los diferentes componentes de la Laguna de Pitillas.
- Defensa del medio ambiente mediante argumentos fundamentados y contrastados, ante actividades humanas responsables de su contaminación y degradación.
- Reconocimiento del peligro que suponen para el medio ambiente determinadas actividades económicas y valoración del medio natural como un recurso importante que es preciso salvaguardar.

La **relación de actividades** es:

Previas:

- 1- ¡NOTICIAS FRESCAS!
- 2- ¿CÓMO ES UN HUMEDAL?
- 3- ¡LOCALÍZATE COLEGA!

Durante:

- 4- UNA MIRADA ATRÁS
- 5- PARA IDENTIFICAR ALGUNAS PLANTAS
- 6- LAS CLAVES DE LOS ANIMALES

Posteriores:

- 7- LA PIRÁMIDE DE LA VIDA
- 8- LA AGENDA DEL VIGILANTE
- 9- LA HUELLA DEL SER HUMANO
- 10- ¡SI SÓLO ES UN PATO!
- 11- OPINIONES

Actividades previas:

¡NOTICIAS FRESCAS!

Por propia experiencia, las primeras observaciones de los chicos y chicas que visitan la Laguna, hacen referencia a la "casi inexistencia de agua", a si se pueden bañar, si hay barquitas para pasear, o se preguntan "¿dónde hay aquí animales?". Esos comentarios deben producirse antes, en clase, mediante la actividad que se presenta. Se persigue obtener esas ideas previas ya preconcebidas que el alumnado posee al oír la palabra "laguna". El conocer esas ideas anteriores a la visita permitirá posteriormente -en la visita- contrastar y aclarar muchos conceptos a la vez que motivará y estimulará para la realización de la visita al conjunto del alumnado.

¿CÓMO ES UN HUMEDAL?

Se pretende igualmente motivar y crear expectativas, partiendo de imágenes e intentando "adivinar" cómo puede ser la Laguna que se visitará.

Se aporta información sobre algunas de las funciones que desarrollan los humedales, tanto desde un punto de vista ecológico como económico. Todo con objeto de informar y ayudar a hacerse una imagen mental del hábitat. (Muchas veces se relaciona lo "productivo" con grandes bosques y lugares espectaculares). Partiendo de estas ideas y de las imágenes (no debemos olvidar que de las que aparecen en la ficha sólo una se corresponde con el paisaje de la Laguna), los chicos y chicas deben reflexionar sobre cómo puede ser la Laguna de Pitillas, o por lo menos, cómo se la imaginan.

¡LOCALÍZATE COLEGA!

En esta actividad, los chicos y chicas deberán consultar algunos mapas, principalmente de carreteras, para poder localizar la Laguna y sus accesos. Las posibilidades para el profesorado pueden ser varias. Estas irían desde el diseño del itinerario, teniendo en cuenta los lugares por los que se va a pasar, hasta el planteamiento de rutas alternativas que llevan al mismo punto y permitan trabajar distintos aspectos. Se puede así mismo plantear la salida planificando todo el día, incluyendo paradas, no olvidando costes de tiempo, dinero, etc...

Esta actividad deja de lado la obtención de ideas previas para adentrarse en el conocimiento paulatino de la zona a visitar. Desde su localización geográfica hasta su climatología. El climograma puede realizarse conjuntamente si el alumnado no está acostumbrado al trabajo con diagramas de barras. Una vez construido y "leído" el climograma, se contrasta esta información con la desprendida de los otros dos climogramas que aparecen en la ficha. Mostrando así las grandes diferencias climáticas existentes en Navarra. (*Los datos de la ficha se han extraído de PEJENAUTE GOÑI, J..M.; "Tipos de tiempo y clima de las comarcas navarras" Gobierno de Navarra*)

El clima de la zona es de tipo mediterráneo, caracterizado por tener veranos calurosos e inviernos fríos, por una precipitación media anual escasa (600 mm.) y por la existencia de al menos un mes de aridez estival. Las precipitaciones son escasas y repartidas a lo largo del año con dos pequeños máximos primaveral y otoñal. El régimen de temperaturas es de tipo mesotérmico con valores de evapotranspiración elevados. El viento más característico de la zona es el cierzo ligado a la presencia de los frentes nubosos del Noroeste asociados a las masas de aire polar.

Al finalizar el climograma se sugiere "lanzar" cuestiones para su debate, tipo:

- ¿Qué zona es más húmeda? ¿Por qué? ¿Te llevarías un paraguas?
- ¿Cómo serán los inviernos? ¿y los veranos? ¿qué ropa te llevarías para pasar un fin de semana en esa zona en las distintas estaciones del año?
- ¿Qué tipo de hábitats habrá: bosques de hayas, de encinas, matorrales,?
- ¿Y qué animales crees que hay?
- ¿De qué vivirá la gente?, ¿a qué se dedicará?

Actividades durante la visita:

UNA MIRADA ATRÁS

Esta actividad se realiza con los monitores del Observatorio durante la visita. La primera toma de contacto con la Laguna es a través del paisaje. Un paisaje sorprendente para la mayoría de los grupos que nos visitan.

En un principio se deja unos minutos para percibir el paisaje. Posteriormente se describe conjuntamente lo que percibimos, lo que se pensaba encontrar, lo que más llama la atención, etc,...

Durante estos comentarios se observarán fotografías de la Laguna de años anteriores, desde 1980 hasta la actualidad. En un cuaderno o en la ficha se anotarán todas las diferencias existentes. Citando y explicando brevemente términos como colmatación, erosión, eutrofización, etc... como procesos que han influido en esos cambios.

Sugerencia de ampliación:

Se sugiere que esta actividad se amplíe en el aula con la actividad "Evolución de un humedal" de la Unidad Didáctica "Los Humedales Navarros" editada por el Dpto. de Medio Ambiente del Gobierno de Navarra.

En el aula es recomendable contrastar y analizar la primera impresión del paisaje que el alumnado percibió, con una valoración del mismo posterior a la visita. De igual forma se puede contrastar con los comentarios descritos en la primera actividad "¡NOTICIAS FRESCAS!"

Estos análisis se harán en común y en forma de debate con el grupo. Las valoraciones, palabras que representen al paisaje, etc... establecidas antes de la visita se anotarán en una columna en la pizarra. Los posteriores a la visita se anotarán en otra columna de forma que, partiendo de ambas, se llegue a conclusiones referidas a la Laguna.

PARA IDENTIFICAR ALGUNAS PLANTAS

Se persigue llegar a identificar algunas de las plantas más características de las existentes en los alrededores de la Laguna y en su interior (sólo a aquellas que resultan accesibles). Las actividades de identificación se plantean como un juego de detectives durante el itinerario exterior, se podrá trabajar de forma individual o en grupos, siempre reducidos (3 personas máx.).

Durante el recorrido se hará especial hincapié en el fomento de todos los sentidos en el conocimiento de una especie: tacto, gusto, olor y vista.

Las plantas a identificar se han seleccionado en función de su presencia en el itinerario, su accesibilidad, caracteres distintivos palpables y por ser plantas representativas de distintos hábitats.

LAS CLAVES DE LOS ANIMALES

Se llega al, generalmente, esperado momento de ver animales y, concretamente, aves. En principio se hablará de aquello en lo que hay que fijarse a la hora de determinar cómo es un ave para posteriormente utilizar una clave sencilla que ayudará a la identificación.

Si la visita se realizase en otoño, en el propio Observatorio se dispondrá de otra clave dicotómica para la identificación de especies migratorias e invernantes, ya que la que se presenta en este material se corresponde con las nidificantes.

También se comentarán otras formas de identificación de especies como son el seguimiento de rastros, huellas, egagrópilas,... tanto en el caso de aves como de mamíferos. También se hará especial mención a los anfibios, reptiles e insectos, tantas veces olvidados, y sin embargo tan importantes en las complejas redes tróficas del ecosistema.

Durante la visita también se realizan otras actividades que no precisan ficha: itinerario por la zona, comentario de paneles y muestras, etc...

Actividades después de la visita:

LA PIRÁMIDE DE LA VIDA

Fuente: Joseph B. Cornell

Generalmente siempre hay una mayor componente afectiva hacia los animales que hacia el mundo vegetal. Por ello, siempre habrá más chicos/as que anoten seres pertenecientes al grupo de consumidores que al de productores. Atrae más la atención un jabalí, un aguilucho lagunero o un porrón común que la sosa o la ontina.

En este hecho se basa la actividad. Se anotará en la pizarra el listado de especies que indiquen los alumnos/as. Al final debe aparecer tantas especies como alumnos/as, es decir, hay que apuntar todas las especies aunque se repitan. Posteriormente se determina la alimentación de cada especie. Para ello se sugiere busquen la información en bibliografía especializada (Guías de campo, colecciones de naturaleza,...) y en pequeños grupos.

Seguidamente y con tamaño normal de letra, (sin borrones ni "apreturas" entre los nombres) deberán distribuirlas, individualmente en su ficha, dentro de los recuadros correspondientes según sus características tróficas. En el caso de que un mismo animal tenga una dieta variada (vegetales, caracolillos, insectos,...) se anotará su nombre doblemente en cada recuadro. Si existe una dieta predominante sobre otra sólo se indicará en un recuadro.

Tras ello, lo más probable es que surjan los problemas de "falta de espacio" para apuntar tantos animales, y sin embargo tan pocos vegetales. Evidentemente, a la pregunta "¿se sostiene por sí misma esa pirámide?", la respuesta es "NO".

Es el momento entonces de proponer soluciones hasta que alguien comente la solución real al problema: Es necesario una base importantísima de productores, capaces de transformar la energía solar y los elementos inorgánicos en materia orgánica, para mantener al resto de animales. Éstos a su vez deben presentar unas poblaciones progresivamente menores hasta llegar a los superdepredadores que deben ser menos que el resto de las poblaciones anteriores.

Tras ello llega el momento de "lanzar" las preguntas para que, de forma individual, respondan en su ficha y posteriormente sirvan de debate entre el grupo.

Las cuestiones pueden ser:

- ¿Crees que con esas especies (tanto en número como en diversidad) se puede mantener en equilibrio la Laguna?
- ¿Has tenido en cuenta en algún momento otros animales menos "famosos" y "emblemáticos" como los insectos, reptiles, anfibios,....?
- ¿Crees que son importantes? ¿Por qué?
- ¿Le afectará de alguna forma la ausencia de mosquitos y otros insectos al aguilucho lagunero aun siendo carnívoro?
- ¿Has pensado en los descomponedores? ¿Recuerdas que son los encargados de "convertir" esa pirámide en un "círculo" mineralizando la materia orgánica?
- ¿Qué ocurriría se desaparecieran todos los sapos, ranas y culebras?
- ¿Crees que son importantes los vegetales? ¿Por qué?
- ¿Has pensado en los carroñeros?

Resulta conveniente que los chicos y chicas apunten en sus respectivas fichas los nombres a lápiz, con objeto de poder corregir posteriormente.

Esta misma actividad puede hacerse más gráfica de la siguiente forma:

Tras indicar los nombres de las especies, éstos se deberán apuntar en rectángulos de cartulina de 4 cm x 1,5 cm. que ellos mismos elaborarán. Cada uno en un rectángulo. Posteriormente se les indicará que coloquen sobre su propia mesa primero los vegetales que hayan apuntado, encima los herbívoros, carnívoros,...

De esta forma irá apareciendo una forma (en general totalmente diferente a una pirámide) que dará pie a comentar la necesidad de mantenerse en equilibrio siendo la forma piramidal de la relación trófica entre los elementos la estructura ideal. Con este procedimiento se logra evitar dar la idea previa de "pirámide" existente en el gráfico de la ficha antes citada.

LA AGENDA DEL VIGILANTE

Si el paisaje cambia con el paso de los años (actividad "UNA MIRADA ATRÁS"), también hay cambios anuales según las estaciones. El caso de las aves es uno de los más llamativos. En la actividad se trata de buscar información bibliográfica, mejor en grupos reducidos de 3-4, para distribuir a lo largo del año la posible presencia de las distintas especies que aparecen en la ficha.

También de una forma más o menos "periódica" se constatan una serie de hechos llamativos en "la agenda del vigilante", localizados en el tiempo de la siguiente forma:

- ❶ "Llegada de los ansarones (ansar común) en su paso a zonas de invernada" NOVIEMBRE-DICIEMBRE
- ❷ "Daños en las viñas a causa del jabalí por encontrarse la uva madura" SEPTIEMBRE-OCTUBRE
- ❸ "Vistas unas 5.000 grullas en contrapasa hacia el Norte" FEBRERO-MARZO
- ❹ "¡Seguimos contando con una pareja reproductora de avetoro!" ABRIL-MAYO
- ❺ " El agricultor D. Álvaro Fernández, tiene bastantes daños en su finca de cereal, ya que los ánades reales se han comido el grano ya maduro: hay que avisar al perito-tasador de daños" JUNIO
- ❻ "Gran número de paseantes "descontrolados" con el consiguiente peligro de abandono de nidos en nidificación" MARZO-ABRIL-MAYO
- ❼ "Ya tenemos aquí a la garza imperial" MARZO-ABRIL
- ❽ "Atropelladas culebras en la carretera, una culebra de escalera y dos culebras bastardas" MAYO-JUNIO-JULIO
- ❾ "Vistos varios zorros que merodean la laguna ya que los ánades reales se encuentran mancados y no pueden volar" SEPTIEMBRE
- ❿ "Aumento de la población de Pato cuchara". NOVIEMBRE A MARZO

En el caso de las aves:

Cigüeñuela: Meses primaverales
Ánade real: Todo el año
Garza real: Febrero a agosto
Cerceta común: En invierno
Ansarones: Noviembre a marzo

LA HUELLA DEL SER HUMANO

(Fuente: Santiago García F. Velilla)

El tema de los impactos ambientales, gestión de espacios protegidos, etc.... pueden ser temas excesivamente complejos en los que intervienen numerosos factores. Con estas actividades se persigue principalmente hacer reflexionar al alumnado sobre la necesidad de aprovechar los recursos naturales desde una idea de sostenibilidad. Dejar de lado la prohibición de actividades bajo un sentido conservacionista extremo, pero tampoco llegar al uso indiscriminado del recurso hasta su agotamiento y desaparición.

Para lograr una mayor concreción en el tema se citan en la ficha diversas acciones ambientales cuyos efectos pueden intervenir sobre algunas de las especies de la Laguna.

Tras trabajar individualmente, se pueden recoger todas las fichas para sacar fotocopias de las mismas, recortar la especie en cuestión de cada una de ellas y pegarlas sobre cartulinas a modo de "póster" de los animales de la Laguna y sus problemas con algunas actividades humanas.

A su vez este "póster" se puede completar con un decálogo, consensuado por toda la clase, de soluciones a los posibles problemas.

Las actividades económicas que hoy por hoy más se desarrollan en la Laguna son la agricultura y la ganadería. Actividades que han sufrido un importante cambio en los últimos 30 años:

- Cambio en sí del sistema de producción siendo intensivo (explotación intensa sin dejar barbechos, ni rotaciones de cultivos, etc...) y fomentando el monocultivo (con lo que se pierde diversidad paisajística). Mayor producción a corto plazo pero "desgaste de la tierra"
- Maquinaria pesada con nuevos aperos que permiten realizar un trabajo mucho más cómodo.
- Esa maquinaria lleva asociada un consumo muy alto de combustibles fósiles. Es energía no renovable.
- Los productos utilizados suelen ser productos químicos que en ocasiones no llegan a producir el efecto deseado y contaminan el suelo, las aguas de lluvia que caen y los sitios donde van a parar: ríos, **lagunas**, ...
- La ganadería, sobre todo ovina ha sufrido cambios principalmente en cuanto a infraestructuras como la construcción de auténticas naves-corrizalas dejando de lado las tradicionales bordas y corrales de piedra.
- En el caso de otras especies como la porcina, las granjas de cerdos plantean el problema de los purines, los cuales suelen abandonarse produciendo líquidos que van a parar a ríos y lagunas.
- Otras características actuales es el progresivo aumento de la agricultura ecológica y compatible con la conservación de espacios.
- Modelos de agricultura extensiva con rotaciones de cultivos, abonos naturales, lindes y separaciones con setos y ribazos,... que tanto beneficio suponen para la fauna.
- Conciencia en el ahorro del agua con sistemas que evitan el consumo excesivo: sistemas de riego a goteo,...
- Ayudas administrativas para potenciar sistemas agrícolas poco agresivos con el entorno (ayudas agroambientales, para la recogida de residuos,...)
- Progresiva concienciación de los agricultores en temas de conservación de la Naturaleza.

A la evolución de la agricultura y la ganadería hay que añadir el posible problema creado por la masiva afluencia de visitantes a un espacio natural protegido como es el caso de la Laguna de Pitillas.

El mantener unas actitudes de respeto por parte del público visitante es la mejor solución a los problemas. El guardar silencio, no arrojar piedras, respetar las especies vegetales y animales, no arrojar basura,... son actitudes y comportamientos a seguir. Y más en épocas críticas para las aves como puede ser la nidificación (abril-junio).

Las soluciones no siempre pasan por la prohibición. Una buena información, una normativa de uso del espacio, prohibiciones temporales, construcción de infraestructuras (como el observatorio) que faciliten el contacto con la naturaleza de una forma no agresiva, etc... son soluciones que invitan a conservar y proteger, a la vez que informan y cubren "el derecho" que toda persona tiene a visitar un "espacio de todos".

¡SI SÓLO ES UN PATO!

El pato es el animal elegido en el título de esta actividad como representante de todas las especies (tanto animales como vegetales).

Se espera que el alumnado se sorprenda de los hechos existentes sobre la desaparición de especies y las consecuencias ecológicas y, sobre todo, económicas y sociales que ello supone. Lo que parece algo tan insignificante como la desaparición de una sola especie tiene una repercusión importante en la vida.

OPINIONES

Tras la subjetividad de las opiniones de los personajes se esconden diferentes posturas a valorar por el alumnado. Una vez hechas dichas valoraciones (tanto individuales como grupales) el profesorado construirá dos columnas en la pizarra a completar con las opiniones de los chicos y chicas. Una con los "pros" y otra con los "contras" de proteger y mantener un humedal.

Una vez realizado esto se propone hacer un ejercicio de empatía, es decir, que los chavales (en grupos) intenten "meterse" en el papel de cada uno de los personajes con objeto de corroborar y argumentar esas opiniones hasta defenderlas en un debate con el resto de grupos (agricultores, ganaderos, conservacionistas, etc....) Para ello se dejará el tiempo suficiente para la necesaria búsqueda de información.

3.- Evaluación del profesorado. Evaluación del alumnado.

Las fichas de evaluación se encuentran al final de estas orientaciones, se deben cumplimentar y remitir a la dirección de correo electrónico info@lagunadepitillas.org o a la dirección de correo ordinario Sociedad Ostadar, Avda. de Zaragoza, 35 1º of.i. Os agradeceríamos nos enviaseis tanto la evaluación del profesorado, como 3-4 copias de la evaluación del alumnado. Los alumnos que cumplimenten el cuestionario deberán ser elegidos al azar. Todas aquellas ideas, sugerencias y cuestiones nos las podéis hacer llegar también con la evaluación.

Si lo deseáis también podéis contactar con nosotros en el Tfno. del Observatorio 619-463450.

4.- Normas y consejos para la visita

Para acceder al Observatorio de aves de la Laguna de Pitillas se ha de tomar la carretera NA-5330 de Pitillas a Santacara. Poco después de pasar el km. 4, se toma a mano izquierda una pequeña pista por la que se puede acceder en autobús hasta un pequeño aparcamiento situado en la parte baja del Observatorio.

Como norma general, y por acuerdo tomado por el Consejo de Cooperación para la Conservación y Gestión de la Reserva Natural (Consejo en el que intervienen Gobierno de Navarra y Ayuntamiento de Pitillas), se limita el tamaño de los grupos escolares a un **máximo de 50 participantes** por visita. Para los grupos que excedan este número, sugerimos dos posibilidades:

* La primera, desde nuestro punto de vista la más adecuada pero entendemos que puede no serlo tanto para el centro escolar por motivos de organización, es realizar la visita en dos días distintos.

* La segunda es que se divida al grupo en dos, y mientras la mitad visita el Observatorio la otra mitad realiza alguna actividad alternativa en Olite, Tafalla, Pitillas, etc.

En el Observatorio hay servicios, abiertos al público en los horarios de apertura del Observatorio. El agua en los lavabos es potable, pero se recomienda que los chicos/chicas lleven alguna cantimplora o botellín.

Para la visita, y aunque no es frecuente que llueva, es aconsejable que los chavales/as lleven impermeable y unas botas ligeras (o zapatillas de suela gruesa). En cualquier época del año, pero sobre todo en otoño e invierno, se recomienda llevar ropa de abrigo (aunque haga sol, con mucha frecuencia sopla el cierzo con fuerza). En primavera, añadir una visera para el sol y repelente para insectos.

Para comer, en caso de mal tiempo, se puede solicitar el Frontón de Pitillas (cubierto). Es necesario avisar antes al Ayuntamiento, llamando al teléfono: 948 - 745005. La distancia del Observatorio al pueblo es de 3 km. No se recomienda quedarse a comer en la Laguna por cuestiones de protección y conservación de la Reserva. Se recuerda la posibilidad de visitar el pueblo por la tarde en caso de comer en él.

ESTRUCTURA DE LA VISITA

El horario de atención a grupos es de 10.00 h a 14.00 h por la mañana.

De forma general, la visita está planteada para ocupar toda la mañana. La actividad consta de dos partes, una centrada en el Observatorio de aves y la otra consistente en la realización de un pequeño itinerario por el contorno de la Laguna. A cada una de ellas se le dedica entre 1 y 1,5 horas. Entre ambas partes se suele dejar un rato de descanso para almorzar.

En cualquier caso, y en función de los intereses, necesidades y horarios de los grupos, así como de la climatología, este programa general puede adaptarse o verse modificado. Todos estos aspectos se comentarán y concretarán previamente a la visita con los responsables de los grupos.

Aparte de las actividades propuestas, se dispone de actividades complementarias y/o alternativas a desarrollar en casos determinados y durante la visita (lluvias de última hora, imprevistos surgidos, ausencia de aves,...). Estas actividades serán propuestas o sugeridas por el equipo de monitores.

5- Fichas de evaluación:

OBSERVATORIO DE AVES DE LA LAGUNA DE PITILLAS

FICHA DE EVALUACIÓN para el profesorado

NOMBRE DEL CENTRO:	FECHA de visita:
NIVEL-EDAD:	
PROFESOR/A:	

La actividad es adecuada al nivel de los chavales: SI [] NO []

Porque.....

El desarrollo en el tiempo de la actividad es adecuado: SI [] NO []

Porque.....

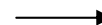
Los espacios en que se desarrolla la actividad son apropiados: SI [] NO [] Porque.....

Los materiales son apropiados: SI [] NO []

Porque.....

He quedado content@ con los monitores y su labor: SI [] NO []

Porque.....



¿Qué añadirías a la actividad?

¿Qué suprimirías?

(*) Evaluación general y sugerencias:

(*) Vuestra valoración y sugerencias, tanto sobre la actividad como sobre otros aspectos que os parezcan importantes, tienen gran interés para nosotros, con vistas a ir mejorando día a día nuestra labor. Esta ficha es un primer intento de evaluar de forma más sistemática nuestras actividades, por lo que también vuestra opinión y sugerencias al respecto nos serán de gran utilidad. Por todo ello os pedimos que una vez rellenada nos la enviéis a la mayor brevedad posible. Gracias por vuestra colaboración.

Para el alumnado:

SI TIENES TIEMPO NOS GUSTARÍA HACERTE UNAS PREGUNTAS,
ASÍ PODREMOS MEJORAR NUESTRAS ACTIVIDADES CON TU AYUDA.
MUCHAS GRACIAS

1- ¿Te lo has pasado bien en la visita? (Indica con una cruz)

SI[]

NO[]

2- ¿Qué es lo que más te ha gustado del tiempo que has estado aquí?

3- ¿Y lo que menos?

4- ¿Cambiarías alguna cosa por otra que se te ocurra?. ¿Por qué cosa?

5- Las explicaciones de los monitores, ¿las has entendido?

SI[]

NO[]

6- ¿Te gustaría volver otra vez?

* Con el Colegio SI[] NO[]

* Con tu familia SI[] NO[]

7- Apunta aquí cinco cosas que antes no conocías y ahora sí.



Cuadernos de Educación Ambiental



Piritillas

Nafarroako Gobernua
Ingurugiro, Lurraldearen Antolamendu
eta Etxbizitza Departamentua



Gobierno de Navarra
Departamento de Medio Ambiente,
Ordenación del Territorio y Vivienda

