

MINICONGRESO ESCOLAR SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO Y BIODIVERSIDAD **IES La Madraza, 22 y 23 de febrero de 2023**

El objetivo es difundir los trabajos realizados desde el Programa Erasmus Climate Change Education y desde el Programa Ecoescuelas. El formato elegido pretende mostrar la dinámica de un congreso científico. Además, pretendemos que sean unas jornadas de participación y encuentro de toda la comunidad en torno a la educación ambiental.

Se ruega que no se realicen exámenes en estas jornadas, ni siquiera en los tramos horarios en los que parece no haber actividad. Así el alumnado se centrará en las actividades, se facilitará la movilidad del alumnado-monitor y se podrán introducir cambios si surgen imprevistos.

MIÉRCOLES 22 DE FEBRERO

Esta primera jornada incluye, sobre todo, ponencias que se desarrollarán en el auditorio de la Cámara de Comercio situada a 500 metros del Instituto:

- 1º ESO, 2º ESO y 3º ESO asistirán al minicongreso las tres primeras horas de la mañana; después del recreo tendrán clases normales.
- El alumnado de 4º ESO, 1º Bachillerato y 1º Farmacia tiene clases normales antes del recreo y asistirá al minicongreso durante las tres últimas horas de la mañana. A esta sesión también asistirán representantes de varias instituciones locales.
- 2º Bachillerato y 2º Farmacia tienen clases normales toda la mañana.

En los desplazamientos entre La Madraza y la Cámara de Comercio cada grupo-clase irá acompañado por el profesorado que le imparta clase a la hora del desplazamiento. Se ruega puntualidad y agilidad. La ruta a seguir es: Escritor Fernández Castro, Juventudes Musicales y calle Náyades. Cada acompañante colocará a su grupo clase en una misma zona del auditorio y se situará junto a él. La permanencia de cada docente en la Cámara de Comercio durante el primer turno o durante el segundo turno se indica en el Anexo 1. Cada estudiante tiene que llevar su propio bolígrafo.

JUEVES 23 DE FEBRERO

La segunda jornada se dedica a talleres y a la exposición gráfica de trabajos realizados por el alumnado. Cada grupo realizará las actividades indicadas en el cuadrante siguiente; las casillas no coloreadas corresponden a clases normales.

Aunque cada actividad cuenta con sus talleristas es imprescindible que cada grupo esté acompañado por el profesor o profesora con el que tuviese clase a la hora del taller. Se ruega al profesorado que analice el cuadrante con antelación así como la descripción de las actividades para saber dónde tiene que ir con su grupo en cada momento. Mejor consultar el cuadrante online para acceder a la última versión.

Para favorecer una actitud activa, cada estudiante dispondrá de un Cuaderno de Trabajo que completará a lo largo de la mañana. Los cuadernos serán recogidos y evaluados por el profesorado de ciencias.

1. **Exposición** (una hora). La exposición incluye material gráfico elaborado por el alumnado y una colección fotográfica sobre fauna ibérica realizada por el profesor Carlos González Revelles. La exposición se encuentra repartida por los pasillos del Instituto y la visita dura una hora. Tres grupos la recorren simultáneamente, pero en distinto orden. A cada grupo se le indica el punto de inicio del recorrido y contará con un guía (docente o docente en prácticas) que marcará el itinerario y las actividades a realizar tanto oralmente como en el **Cuaderno de Trabajo** facilitado a primera hora de la mañana. El punto de inicio del recorrido está indicado con una letra en el cuadrante de actividades.
2. **Zoología** (una hora). Esta actividad se desarrolla en el salón de actos y participan simultáneamente dos grupos, pero se mantienen separados en dos espacios distintos: un rincón para las aves y un rincón para “otros animales”. Se exhibe una amplia colección de restos zoológicos presentada por el profesorado de Biología.
3. **Jardín botánico** (una hora). Se desarrollan actividades de contacto con la naturaleza. Participan simultáneamente dos grupos, pero uno empieza sus actividades en el ágora y el otro en la charca. Dirigen estas actividades varias madres voluntarias.
4. **Vídeos de los espacios verdes de La Madraza** (media hora). En el aula de 3º C y se proyectan varios vídeos, algunos relativamente antiguos, rodados en el jardín botánico y la charca. El objetivo es valorar la biodiversidad que nos rodea. Dirige esta actividad el profesorado en prácticas o, en su defecto, el mismo profesor o profesora que acompaña al grupo siguiendo las instrucciones recogidas junto al ordenador del aula y en la web del Instituto.
5. **Bioinspiración** (media hora). Este taller se desarrolla en el aula de 3º A y lo organiza la profesora Conchi Reyes junto a su alumnado de 3º ESO. Se pretende mostrar como los seres vivos han inspirado muchos de los inventos de la humanidad.
6. **Energías renovables y Conecta** (media hora). Tiene lugar en el Taller de Tecnología y el objetivo es mostrar varios prototipos desarrollados para luchar contra el cambio climático. Organiza el profesorado del Departamento de Tecnología. Además, en esta misma aula, el profesor Juan Francisco Quesada habilita un espacio para un juego sobre fauna.
7. **Dioses griegos y árboles** (media hora). Se trata de una visita dramatizada al jardín botánico organizada por la profesora M^a Paz López y su alumnado de Griego de 1º Bachillerato. Solo se realiza en las tres últimas horas de la mañana. Se inicia bajo las tres banderas.
8. **Esquejes y plantas medicinales** (media hora). Este taller se desarrolla en el vivero y lo imparte alumnado de 2º Farmacia con la profesora Laura Martínez. Incluye una muestra de la técnica del esqueje y reflexiones sobre las plantas medicinales. Solo se realiza a tercera y a cuarta hora de la mañana.
9. **Insectos tropicales vivos** (una hora). Tiene lugar en el laboratorio de Ciencias Naturales y lo imparte el entomólogo Antonio de la Blanca Robles.
10. **Aves rapaces** (una hora). Tiene lugar en las gradas o en las pistas deportivas (aún sin determinar). El taller lo imparten miembros de la Asociación Falconatura.

ANEXO 1. TURNOS DEL PROFESORADO EN LA CÁMARA DE COMERCIO

Los turnos se han establecido teniendo en cuenta los horarios individuales. Se ruega avisar con antelación de posibles errores en esta planificación. El profesorado puede estar en la Cámara de Comercio, además de lo indicado, en tramos horarios que no deje a alumnado sin clase.

Acosta Robles, Pablo: primer y segundo turno.
Alonso Machado, Laura: sin turno asignado.
Bahón Martínez, Andrés: sin turno asignado.
Bailón Ballesteros, Miguel Ángel: sin turno asignado.
Bazoco Aguado, Francisco: primer turno completo.
Blanco Pérez, Helvia: primer turno desde las 10:15.
Caba Pérez, Elisa Isabel: segundo turno.
Camacho Rodríguez, Carmen Catalina: segundo turno hasta las 12:30.
Casanova Castillo, Pablo: sin turno asignado.
Castillo Valdivieso, Juan Jesús: sin turno asignado.
Crespo Pérez, Nicolás: sin turno asignado.
Domínguez Arguijuela, María Lourdes Carmen: sin turno asignado.
Durán, Cristina: segundo turno hasta las 13:30.
Fernández Fernández, Jorge: sin turno asignado.
Fernández Osuna, María José: primer turno desde las 10:15.
Fernández Pavés, Carmen/Santiago Ramos: sin turno asignado.
García Jiménez, Francisco Javier: primer turno completo.
García López, Gerardo: sin turno asignado.
García Marín, Elena: primer turno.
Gil Corral, María Gracia: primer turno.
González Martínez, Mónica: segundo turno terminando a las 13:45.
González Peregrina, Mercedes: sin turno asignado.
González Revelles, Carlos: segundo turno.
Guzmán Cámara, Ángeles: segundo turno.
Hurtado Muñoz, Mónica: primer turno completo y a las 11:45 acompañar a 1º Bachillerato A hasta la Cámara de Comercio.
Jiménez Aparicio, M Ángeles: segundo turno completo.
López Araque, María Paz: segundo turno, solo hasta las 12:30.
López Cabrera, María: sin turno asignado.
López Gómez, Sergio: primer turno hasta las 9:15.
López Malagón, Inmaculada: sin turno asignado.
López Muñoz Martínez, Ignacio Nicolás: sin turno asignado.
López Ruiz, Monserrat: primer turno desde las 9:15.
Manzanera Ferrándiz, Esperanza/Fernando García: segundo turno.
Martín García, María Teresa: primer turno hasta las 9:15.
Martínez Bautista, Laura Isabel: sin turno asignado.
Martínez Ojeda, Francisco Octavio: segundo turno.
Martínez Sopena, Cristina: sin turno asignado.
Montes Zafra, María Cristina: segundo turno completo.
Moreno Hurtado, Blas: sin turno asignado.

Moreno Lara, María Teresa: primer turno completo.
Muñoz Calabuig, Ana: Primer turno desde las 9:15.
Onieva Fernández, María del Carmen: sin turno asignado.
Ortega Alcaraz, M^a Carmen: sin turno asignado.
de Pablos, Susana: sin turno asignado.
Palomar Torralbo, Francisco Agustín/Rocío Vico: segundo turno hasta las 12:45.
Polo, Víctor: sin turno asignado.
Quesada Ramos, Juan Francisco: interesa que esté los dos turnos hasta terminar su intervención.
Quirós García, Manuel Jesús: sin turno asignado.
Reyes Márquez, Rosario: primer turno desde las 10:15.
Reyes Merlo, María Concepción: primer y segundo turno aunque el profesorado de guardia tendrá que suplirla a cuarta y quinta hora.
Reyes Ramírez, Antonio Marino: primer turno hasta las 9:00, básicamente acompañar a 3º B a las 8:15
Rodríguez-Acosta Fernández-Figares, María: sin turno asignado.
Rojas Caballero, Nuria Pilar: sin turno asignado.
Romero Martínez, María del Carmen: primer turno.
Romero Toledo, Pablo: primer turno desde las 10:15.
Rosas Marín, Aurora Josefa: segundo turno hasta las 12:45.
Ruiz Narváez, José Manuel: sin turno asignado.
Salazar Martínez, Carlos: segundo turno completo.
Sánchez González, José María: sin turno asignado.
Santos Carpallo, Carmen: sin turno asignado.
Servillera Delgado, Rosario: sin turno asignado.
Valdivieso Ugarte, Magdalena: primer turno desde las 9:15.
Vasallo Pena, Ramón: sin turno asignado.

ANEXO 2. INSTRUCCIONES PARA GUÍAS DE LA EXPOSICIÓN

La misión de los guías y las guías de la exposición es marcar el itinerario a seguir, distribuir el tiempo equilibradamente y garantizar que el alumnado accede a toda la información que contiene la exposición. En la mayoría de las paradas se hará lo siguiente:

- Explicación inicial del guía (se facilitará información de cada sección).
- Tiempo para que el alumnado vea la exposición libremente.
- Realizar anotaciones en el Cuaderno de Trabajo. Cada estudiante tendrá el suyo personal para favorecer el aprovechamiento de la exposición y del resto de la jornada. Conviene recordar que al término de la mañana se recogerán los cuadernos y se entregarán al profesorado de ciencias.

Dado que tres grupos visitan la exposición simultáneamente cada uno de ellos empieza por un lugar diferente que se indicará próximamente: un grupo desde a, otro desde d y el tercero desde g. Cada guía debe procurar no alcanzar al grupo anterior ni que le alcance el siguiente grupo. Para que el recorrido sea circular, después de visitar los murales en la zona de las celosías exteriores el grupo sube por las escaleras de secretaría para visitar la exposición fotográfica sobre fauna ibérica.

Cada guía realiza el recorrido completo dos o tres veces, pero el resto de la mañana está libre para visitar talleres.

A continuación se describe el contenido de la exposición y se incluyen algunos comentarios que pueden servir para quienes hagan de guías de los diferentes grupos.

a. Exposición sobre fauna ibérica con fotografías de Carlos González Revelles. Lugar: Pasaje de la Libertad

- *Esta colección fotográfica es el elemento principal de los materiales expuestos y conviene dedicarle tiempo y atención. No se trata de fotos sacadas de Internet, sino de fotografías obtenidas en la naturaleza por el profesor Carlos González Revelles. Cada fotografía tiene su historia. En primer lugar Carlos se desplaza a lugares remotos, perdidos, donde se refugian los animales que se alejan de la actividad humana. Tras duras caminatas con mucho peso a cuestas, Carlos monta su hide (el escondite) donde permanece horas de paciente espera con frío, con calor, sin moverse ni hacer ruido, a veces de noche. Sin duda son momentos de conexión íntima con la naturaleza.*
- *A lo largo de muchos años Carlos ha reunido una colección increíble de miles de fotos de gran calidad técnica y con protagonistas poco comunes. Con motivo de estas jornadas ha realizado para nosotros una selección de cincuenta fotos de fauna ibérica. Le estamos muy agradecidos. Esperamos que disfrutéis con las fotografías y que, con la imaginación, os transportéis a las montañas y a los bosques.*

b. Réplicas de animales con papel maché realizadas por Nuria González en los cursos anteriores. Lugar: Calle de la Amistad (junto al ascensor de la planta alta).

- *La profesora de Plástica Nuria González no trabaja este año en La Madraza, pero ha aportado mucho en la decoración de nuestro Instituto. Muchas de sus obras y de su alumnado siguen saludándonos cada mañana cuando recorremos los pasillos. Hoy nos*

fijaremos en las réplicas de animales realizadas con papel maché. Los ingredientes del papel maché son sencillos, papel y cola, pero el resultado final puede ser fantástico según la paciencia del artista. Hasta se pudo modelar un calamar gigante, un animal real pero muy difícil de ver porque suele vivir en las profundidades marinas. ¿Qué otros animales se exponen en esta zona? ¿Cómo se agrupan? ¿Cómo se relacionan entre ellos y con los cuadros adyacentes?

- *En el Cuaderno de Trabajo no se incluye actividad sobre esta parte de la exposición.*

- c. **Historia del Arte y botánica:** dos grandes murales realizados por el alumnado de Arte con el profesor Pablo Casanova. Lugar: Love Street, pasillo de la planta alta entre 1º ESO B y 2º ESO A.

Título original: Alegoría de la primavera

Museo: Galleria Uffizi, Florencia (Italia)

Técnica: Temple sobre madera

Autor: Sandro Botticelli

El cuadro fue un encargo de los Medici (se cree que para una boda), pintado entre 1477 y 1482. Tiene un importante motivo mitológico, pero además, una notable decoración botánica que muchas veces se pasa por alto. La decoración tiene una doble función, por un lado alegórica y por otro lado para ambientarlo en primavera.

Los personajes a la derecha son Céfiro (dios del viento del oeste), que fecunda a Cloris (una ninfa) a la que convierte en Flora (diosa de las flores). Destaca Venus (en el centro) con Cupido (sobrevolándola) y las tres Gracias y Mercurio (dios mensajero) a su izquierda. En la obra podemos ver cientos de especies botánicas primaverales existentes en la Toscana, no obstante cabe destacar que no todas son reales. El fondo consiste en un bosque de naranjos, pinos y laureles. También destaca el “suelo” de la obra, compuesto por una capa de césped. Aquí es donde se encuentra la mayor variedad floral, ya que está cubierto de flores como rosas, nomeolvides, eléboros, tusilagos, fresas, acianos, jacintos y ranúnculos, entre otras.

Respecto a los otros personajes, destaca la ninfa Flora con violetas, acianos y fresas en la cabeza, una corona de mirto en el cuello y una variedad de flores como rosas, claveles o margaritas en el vestido. Va esparciendo otras plantas como jacintos, clavellinas y anémonas (alegoría de la fugacidad) que lleva en un pliegue del vestido. También destaca Cloris a la que le brotan flores como acianos o bígaros (alegorías del matrimonio) de la boca.

Título original: La Anunciación

Museo: Museo del Prado (España)

Técnica: Oro y Temple sobre madera

Autor: Fra Angélico

Desarrolla en la escena principal el tema de la Anunciación, tal como aparece narrado en el Nuevo Testamento, mostrando la escena en un pórtico de mármol abierto. La Virgen está situada a la derecha. Parece que ante la llegada del ángel ha suspendido la lectura del libro que ahora mantiene sobre el regazo. Tanto ella como la figura del ángel, son dos personajes rubios, de blanca piel y de manos finas y alargadas. La Virgen lleva una túnica de color rosado y un manto azul ultramar. El ángel está vestido con un traje de color rosa con franjas de oro, ceñido a la cintura, que cae en grandes pliegues hasta los pies.

Se encuentra en un jardín, **hortus conclusus (frase que en latín significa "huerto cerrado")**, representación del paraíso. En el ángulo izquierdo de la pintura se ven las manos de Dios y de ellas sale un rayo de luz dorada que viene recto hacia la derecha, en el que viaja la paloma del Espíritu Santo. El vergel que hay delante del pórtico está cuajado de florecillas y tiene una espesa vegetación con algunos árboles entre los cuales puede verse a dos personajes: Adán y Eva, en este caso vestidos con pieles. Su expresión es de sumisión y de arrepentimiento. Representa en conjunto la escena, el principio y el final del pecado, los primeros padres y la salvación del hijo de María. Un ángel vigila detrás de ellos que abandonan el paraíso.

El huerto cerrado o jardín recoleto o privado es el espacio ocupado por María y su hijo, un jardín cercado, paradisíaco, en plena floración. En la obra de los iluminadores en los códices, salterios y manuscritos, el «hortus conclusus» podría asociarse con el huerto de los monasterios del medievo.

Título original: El Jardín de las Delicias

Museo: Museo del Prado (España)

Técnica: Óleo sobre madera de roble

Autor: El Bosco

El jardín de las delicias es la obra más emblemática y enigmática de El Bosco, pintor flamenco. Cuando permanece cerrado, contemplamos dos paneles en los que se representa el tercer día de la creación. Al abrirlo, los tres paneles interiores representan el paraíso, la vida terrenal (el jardín de las delicias) y el infierno.

El Bosco tenía conocimiento de muchos animales naturales y mitológicos por medio de los bestiarios y relatos de viajeros publicados en la época. Fue así como tuvo acceso a la iconografía de los animales africanos, por ejemplo, ilustrados en el diario de un aventurero italiano conocido como Cyriacus d'Ancona.

Entre las plantas y árboles que aparecen en las tablas, destacan:

- **Drago o el árbol dragón;** El origen de su nombre está en su sabia, debido a que es de un color rojizo. Por lo que desde la Antigüedad se le ha denominado sangre del dragón, era utilizada en Europa durante los siglos XV-XVI. Debido a esto casi se extingue este tipo de hierba, ya que había que realizarle un hondo corte en la corteza para que el árbol "sangrara".
- **Druce;** de color negro que a su vez están saliendo de otro de color rosado. Tienen un aroma muy característico. El Bosco ha dibujado su apéndice de una manera más exagerada a la que es en realidad.
- **Palomilla *Fumaria officinalis*,** comúnmente llamada palomilla; Se le denomina así debido a que juntas parecen unas palomillas. Se cultivaban en los jardines medievales, tiene propiedades medicinales y afrodisíacas. Algunos hombres se frotaban los genitales para conseguir este efecto, aunque era peligroso ya que podían llegar a causar una parada respiratoria.

- d. **Exposición Terral sobre el cambio climático.** Lugar: Love Street (pasillo del Aula de Convivencia).
- *Esta exposición ha sido cedida por la Conserjería de Medio Ambiente y se la ha llamado terral porque es el nombre con el que se conoce en Málaga a un viento seco y caluroso.*
 - *Terral incluye ocho paneles que nos habla del cambio climático (causas, consecuencias y soluciones): 1: Un gran reto, frenar el cambio climático; 2: La atmósfera nos protege; 3 y 4: Una forma de vivir que genera emisiones; 5: Gases de efecto invernadero; 6: Impactos en Andalucía; 7: Disminuir las emisiones; 8: Prepararnos para el futuro.*
- e. **Etimología de los nombres científicos de las plantas del jardín botánico.** Realizado por alumnado de Latín con Andrés Bahón. Lugar: biblioteca.
- *Las plantas tienen nombres que varían de unos lugares a otros, pero los científicos y científicas se han puesto de acuerdo en asignarles unos nombres internacionales que son válidos en todo el mundo. Son los nombres científicos que están constituidos por dos palabras, el género y la especie. En estos nombres científicos se utiliza, sobre todo, el latín y el griego.*
 - *En las paredes se muestran muchos nombres científicos y sobre las mesas tenéis un pequeño glosario que os ayudará a encontrar qué esconde cada nombre. Copia en tu cuaderno un nombre científico y, al lado, su significado. Repite esto varias veces.*
- f. **La tortuga gigante.** La exposición incluye seis láminas que resumen el trabajo realizado sobre el cuento “La tortuga gigante”, de Horacio Quiroga, por el alumnado de 2º ESO PMAR con la profesora Mónica Hurtado. Lugar: biblioteca.
- *Los autores y autoras desean que se transmitan estas ideas sobre su investigación: la presencia de animales en la literatura es una muestra de lo importante que es también en la vida. Algunos animales son tan curiosos que parece que solo pertenecen a los cuentos, pero no es así. Es el caso de la tortuga gigante, que como se ve al final de nuestra investigación, existe.*
 - *En el Cuaderno de Trabajo se incluyen estas cuestiones: ¿Por qué crees que la tortuga se pudo asociar al mal? ¿Conoces otros cuentos o relatos en los que aparezcan animales fantásticos? ¿Sabes si existen de verdad?*
- g. **La biodiversidad en La Madraza.** Realizado por alumnado de 2º Bachillerato: frente al ascensor de la planta baja.
- *Esta parte de la exposición nos muestra las numerosas especies animales y vegetales que viven en La Madraza. Sin duda, nuestro instituto tiene una alta biodiversidad, principalmente gracias al jardín botánico. La biodiversidad confiere equilibrio y estabilidad a los ecosistemas y, a las personas, el estar en la naturaleza, nos aporta muchos beneficios físicos y psicológicos como muestran los dibujos realizados tras una visita a un paraje natural. Seguro que hoy descubriréis especies que no sabíais que vivían aquí. Fijaos también en actuaciones sencillas que se han realizado este curso escolar para atraer más fauna; tú también puedes hacer mucho en tu jardín o en tu balcón.*
- h. **Plantas medicinales.** Fichas realizadas por alumnado de Farmacia con la profesora Lourdes Domínguez. Lugar: frente a la cafetería del alumnado.
- *Las plantas contienen sustancias que curan enfermedades. Esa es una de las razones para evitar la extinción de especies vegetales. Puede que una planta humilde en un lugar remoto contenga remedios contra el cáncer u otras enfermedades. De cada una de las plantas que aquí se muestran se indican sus características, su distribución*

geográfica, la forma de extraer sus componentes o de consumirla (no siempre es una infusión) y sus principales usos medicinales. Conviene aprender algunos términos que aparecen aquí y en los prospectos de medicamentos: diurético (ayuda a orinar), antitusígeno (contra la tos), antipirético (para la fiebre), antiséptico (para desinfectar), etc.

- *Las cuestiones recogidas en el Cuaderno de Trabajo se contestan leyendo las fichas. Las respuestas son las siguientes: ¿Cuáles se preparan mediante destilación? Lavanda, jara. ¿Cuáles se consumen como mermeladas? Los frutos del serbal. ¿Cuáles son buenas para el estreñimiento? Durillo, serbal. ¿Cuáles tienen función diurética? Romero, rusco, serbal.*

i. **Biodiversidad amenazada.** Fichas de animales en peligro y especies invasoras realizadas por alumnado de 1º ESO. Lugar: frente a cafetería.

- *La aparición y desaparición de especies es normal en la historia de la vida desde que se inició hace más de tres mil millones de años, pero el ritmo de extinción actual no tiene precedentes y está relacionado con la actividad humana. No es tanto que persigamos deliberadamente a las especies sino que destruimos sus hábitats, a veces introduciendo especies no autóctonas. Por eso la exposición tiene dos partes.*
- *Esta parte de la exposición se puede ver rápido y conviene dirigir al alumnado a realizar, sin mucha demora, la actividad del Cuaderno de Trabajo.*

j. **Cuaderno de campo y dibujos de aves** realizados por el alumnado de Pablo Romero y Mercedes González. Lugar: frente a cafetería del profesorado.

- *El alumnado de 4º ESO ha dedicado varias horas de la asignatura de Plástica a recorrer el jardín y a dibujar y a tomar apuntes de plantas y animales. Estas anotaciones, luego completadas en clase o en casa, están integradas en un cuaderno de campo. La ciencia de la Biología debe mucho a este tipo de cuadernos de campo que fueron los compañeros de excursión para grandes naturalistas que recogían así mucha información. La práctica del dibujo del natural, en plena naturaleza, nos ayuda a concentrar la atención, a relajarnos y disfrutar de los detalles de la naturaleza.*
- *El alumnado de 2º ESO ha centrado su atención en las aves y está elaborando una guía de aves de La Madraza con dibujos propios; aquí se muestra un anticipo de la guía. Además han realizado una simpática colección de aves hechas en cartón que se encuentran diseminadas por el Instituto en esta semana del cambio climático y la biodiversidad.*

k. **Paisajes y climas del mundo.** Murales realizados por alumnado de 1º ESO con la profesora Elena García. Lugar: en las celosías blancas exteriores de la entrada.

- *Cada grupo de la clase ha estudiado uno de los grandes climas del mundo señalando su régimen de lluvias, temperaturas. La variedad de climas del planeta origina la diversidad de paisajes vegetales y de fauna. Algunas veces, en regiones relativamente pequeñas existen muchos climas diferentes. Es el caso de la provincia de Granada: solo hay 35 kilómetros desde la costa granadina, con sus frutales tropicales, a las cumbres de Sierra Nevada, cuyo paisaje nos recuerda a la tundra. Así pues, vivimos en un paraíso de biodiversidad aunque, eso sí, amenazada por las actividades humanas locales y por el cambio climático.*

l. **Biodiversidad andaluza.** Murales realizados por alumnado de 1º Bachillerato con la profesora Elena García. Lugar: en las celosías blancas exteriores de la entrada.

- Los murales muestran parte del patrimonio natural de Andalucía. Un tercio del territorio está protegido. Tenemos espacios que abarcan mucha superficie como los parques nacionales, que son territorios en los que prima la conservación, y los parques naturales, en los que es compatible la conservación con algunas actividades económicas. También hay espacios protegidos muy pequeños, como los monumentos naturales, tan pequeños como un árbol milenario o una roca singular. Muchos de estos espacios están en peligro. Busca en los murales amenazas que sean comunes a varios lugares.

m. ~~Murales sobre el estudio de la Vega de Granada realizado por el alumnado de 1º Bachillerato de Elisa Caba. Lugar: Paseo de la Educación.~~

Dado que tres grupos visitan la exposición simultáneamente cada uno de ellos empieza por un lugar diferente que se indicará próximamente: un grupo desde a, otro desde d y el tercero desde g. Para que el recorrido sea circular, después de visitar los murales en la zona de las celosías exteriores el grupo sube por las escaleras de secretaría para visitar la exposición fotográfica sobre fauna ibérica.

	Miguel Ángel Bailón	Montse López	Charo Reyes	Nuria Rojas	Juan Fran Guzmán	María Crespo	Orientador X	Nicolás Crespo	Pablo Casanova	Lourdes Dom. y ayudantes
1ª					1ESO B	1ESO C	2ESO B			
2ª	1Bach A	1Bach B							1Bach C	
3ª					4ESO A	4ESO B	4ESO C			
4ª	1ESO A							2ESO C		
5ª			3ESO A	3ESO B						1Farm
6ª		2ESO A		3ESO C						

ANEXO 3. VÍDEOS SOBRE LOS ESPACIOS VERDES DEL IES LA MADRAZA (Instrucciones para la persona que dirige la actividad)

Esta sesión de media hora tiene lugar en el aula de 3º C y consiste en la proyección de varios vídeos, algunos relativamente antiguos, sobre el jardín botánico y la charca de La Madraza.

Interesa que haya reflexión y diálogo y que los vídeos ayuden a valorar la naturaleza que nos rodea. Posibles cuestiones para iniciar el diálogo: ¿Qué es lo que más te ha llamado la atención? ¿Has visto algo que no sabías que existía en tu Instituto? ¿Cómo valoras el que los centros escolares tengan espacios verdes? ¿Te gusta estar en los espacios verdes del Instituto? ¿Cómo te sientes cuando estás allí? ¿Qué se puede hacer allí? ¿Cómo valoras el cuidado del entorno del jardín y de la charca por ti y por el resto del alumnado? ¿Qué propuestas de mejora haces respecto al jardín? ¿Y respecto a su uso?

A continuación se indican los vídeos con sus correspondientes enlaces:

- **Plantación en el jardín botánico** en el año 2014 (interrumpir en el minuto 3'30, aunque dura 12): <https://www.youtube.com/watch?v=mVpbzvM-JWM>
- **Galeruca del olmo** (2'): <https://www.youtube.com/watch?v=CPXvWPC7EhY&t=2s>
- **Creación de la Charca de la Madraza** (9'): <https://www.youtube.com/watch?v=woSq6Xr0fU0>
- **Mantis** en la charca (1'): https://www.youtube.com/watch?v=WEU_-opOQKA
- Observación de **renacuajos en la charca** (2'30"): <https://www.youtube.com/watch?v=6BBJHb4F2yg>
- **Oasis de mariposas** (3'30"): <https://www.youtube.com/watch?v=-8vlpVrQ0Q&t=2s>