

## **MEMORIA DE DESARROLLO DEL PROGRAMA ECOESCUELAS EN EL IES LA MADRAZA DURANTE EL CURSO 2022-23**

### **1. CONSIDERACIONES GENERALES**

El Programa Ecoescuelas ha completado su noveno año en el IES La Madraza con un balance general moderadamente positivo. El mantenimiento del Programa y el que sus objetivos sean asumidos como objetivos del Centro ya es una satisfacción; que la preocupación por el medio ambiente y el fomento de conductas respetuosas estén presentes en las aulas y en las reuniones del profesorado es un éxito, pero nos queda mucho camino por recorrer.

Como es habitual en La Madraza, cada curso el Programa Ecoescuelas se centra en un núcleo temático y en esta ocasión nos hemos centrado en la biodiversidad. La pérdida de biodiversidad está considerada en muchos foros científicos como un problema más grave que el del cambio climático y, sin duda, se afectan mutuamente. En principio podía parecer un tema demasiado próximo al Departamento de Biología y Geología hasta ahora hemos evitado la identificación de Ecoescuelas con Biología), pero la gravedad del asunto nos animó a abordarlo con el enfoque más interdisciplinar posible. Además, poner el foco en la biodiversidad, nos permite prestar más atención a los espacios verdes del Instituto y a su mejora, razón por la cual decidimos solicitar a la Junta de Andalucía una subvención para la elaboración de materiales curriculares específicos para el jardín botánico y la charca de La Madraza.

Aparte del trabajo sobre biodiversidad, se han realizado actuaciones comunes a otros años, principalmente sobre limpieza, reciclaje, decoración y ahorro energético, pero los resultados son mediocres.

Para una Ecoescuela es importante realizar actuaciones concretas y obtener resultados, pero también importa mucho el cómo. La metodología propia de las Ecoescuelas se caracteriza por la participación y la investigación. En el curso que ahora termina ha habido menos investigación y la contribución de varios departamentos ha sido más artística y de sensibilización.

Reconocemos también varias iniciativas que no han sido impulsadas desde el Programa Ecoescuelas, pero que tienen un gran valor desde el punto de vista de la educación ecosocial:

- Dos programas Erasmus han incluido una parte de trabajo colaborativo sobre medio ambiente: “European Schools for the future” y “Climate Change Education”.
- El programa Namana, organizado por la ONG Agua de Coco y desarrollado en las tutorías de 1º ESO, supone un acercamiento a la realidad de Madagascar.
- El programa sobre la filosofía del buen vivir, organizado por Farmamundi para el alumnado de 2º ESO.

- El programa Ríos de Vida, organizado por la Universidad de Granada, que ha permitido al alumnado de 1º y 2º Bachillerato estudiar la calidad del agua del río Genil a su paso por Granada.
- El concurso de redacción convocado por la Fundación AguaGranada en el que ha participado 1º ESO B.

En cuanto a la participación, hay que reconocer que está presente en la organización general del programa, pero en el día a día falta una mayor presencia del profesorado, del alumnado y de las familias. El modelo de comisiones diversas que se reúnen durante el recreo no ha funcionado y las familias tienen poco protagonismo. Estas son algunas de las razones que nos llevan a plantearnos la participación como núcleo temático para el curso 2023-24.

Hay que destacar que las actuaciones del Programa Ecoescuelas se han desarrollado en paralelo a las de otros muchos planes y programas que aplaudimos. Además, hemos tenido un gran número de viajes y encuentros Erasmus que no se habían podido realizar durante la pandemia. Esto ha obligado a planificar muy bien el calendario de actividades, tarea que agradecemos, sobre todo, a Mónica Hurtado (jefa de Departamento de Extraescolares) y a Montserrat López (vicedirectora). En la medida de lo posible, hay que tender a que una misma actuación contribuya a los objetivos de varios programas. Así, por ejemplo, durante el 2022-23 ha habido una sinergia entre Ecoescuelas y el Programa Erasmus Climate Change Education que se ha materializado en un congreso escolar; si en el curso 2023-24 asumimos la participación como tema de Ecoescuelas, será muy necesaria la coordinación con el Programa Escuela Espacio de Paz, con Igualdad, con el Departamento de Orientación, etc.

## **2. COMITÉ AMBIENTAL**

El Comité Ambiental es un órgano colegiado formado por unas 30 personas, en su mayoría profesorado y alumnado, a las que se suman cuatro madres que tienen un papel muy activo e imprimen un estilo muy positivo al Comité Ambiental: Silvia Calvo, Odile Fernández, Amelia Garrido y Elena Martín.

Hemos aumentado la representación del alumnado: ya no hay un representante por nivel, sino uno por cada clase. Esta fue una propuesta realizada el curso anterior.

Los representantes del profesorado incluyen a dos o tres miembros del equipo directivo, la orientadora, los cuatro coordinadores o coordinadoras de área y el coordinador de Ecoescuelas. Cuando han podido se han incorporado Carlos González y Conchi Reyes. En general, nos parece adecuada la representación del profesorado.

El Comité Ambiental se ha reunido aproximadamente una vez al mes y éste ha sido el contenido de las reuniones (más detalles en el Anexo 1):

- 3 de octubre de 2022: constitución del Comité y lluvia de ideas con posibles actuaciones sobre biodiversidad.

- 7 de noviembre de 2022: revisión de la disponibilidad de los departamentos para afrontar trabajos sobre biodiversidad. Debate sobre limpieza y reciclaje en el Instituto.
- 12 de diciembre: organización del congreso escolar sobre cambio climático y biodiversidad.
- 20 de diciembre: biodiversidad en la Alhambra.
- 6 de febrero: organización del congreso escolar sobre cambio climático y biodiversidad.
- 27 de marzo: evaluación del congreso escolar y preparativos para el encuentro con el concejal de medio ambiente del Ayuntamiento de Granada.
- 11 de abril: reunión con el concejal de medio ambiente.
- 29 de mayo: revisión de actuaciones realizadas a lo largo del curso, evaluación y elección del núcleo temático del curso siguiente.



### 3. ACTUACIONES NO LIGADAS A LA BIODIVERSIDAD

Recogemos a continuación el desarrollo de medidas aprobadas en los planes de actuación de cursos anteriores y que se llevan a cabo todos los años:

- La **limpieza** de las zonas comunes es un objetivo prioritario para el Programa Ecoescuelas y la valoración que hacemos depende de los espacios analizados. En general los pasillos se encuentran en buen estado, en parte gracias al trabajo de la limpiadora que está en horario de mañana desde la crisis del Covid. Tradicionalmente la limpieza de exteriores ha dejado mucho que desear, sobre todo en los alrededores de las pistas polideportivas. Para paliar este problema se organizaron unos turnos diferentes a los de cursos anteriores: cada día, al final del recreo había tres o cuatro estudiantes encargados de una batida de limpieza supervisada por alumnado 2º Bachillerato (CTMA). Este sistema dio buenos resultados mientras estuvo en funcionamiento durante en la primera mitad de curso, bastante mejor que las batidas de todo un grupo una vez por semana o quincena como se hacía en años anteriores. El problema surgió cuando el alumnado de 2º Bachillerato empezó a fallar en el seguimiento por imprevistos variados y el estado de las pistas empeoró mucho. El problema no ha sido más

grave porque el personal de limpieza de las tardes también revisaba las pistas aproximadamente una vez por semana.

- El **Concurso Ecoaula** promueve la limpieza de cada aula, pero también su decoración, el ahorro energético, el reciclaje y el mantenimiento del mobiliario. Este Concurso es muy importante porque implica un recordatorio constante del cuidado de las aulas. La limpieza es muy desigual: hay aulas en buen estado y otras que no; parece que están peor las clases compartidas por varios grupos. Se han hecho menos inspecciones de las deseables y solo se ha concedido un premio final (salida a la playa) y no uno al término de cada trimestre como en cursos anteriores. Sin duda, convendría disponer de un equipo que se responsabilice de este Concurso.
- **Separación de residuos para su reciclaje.** En cada aula contamos con un pequeño contenedor para papel que se usa relativamente bien y que se vacía cada quince días en unos contenedores azules grandes; el personal de limpieza saca estos contenedores a la puerta del Instituto coincidiendo con el servicio quincenal de recogida de papel y cartón de centros educativos por parte del Ayuntamiento. También tenemos contenedores amarillos para envases: unos son de pequeñas dimensiones y están en cada una de las aulas y otros son muy grandes y están en el pasillo y en los patios. La correcta separación de residuos se evalúa dentro del Concurso Ecoaula y las puntuaciones son más bajas de lo esperable después de insistir en este asunto. Hacemos constar lo mucho que ha mejorado el **punto limpio** situado a la entrada del Instituto: ahora disponemos de un único mueble con cinco bocas diferentes y en la parte frontal muestra una bonita imagen de Sierra Nevada con mensajes relativos al consumo responsable, el cambio climático, la biodiversidad, la salud planetaria y la justicia social. Durante la primera quincena de mayo contamos con una **exposición sobre reciclaje**, especialmente de los residuos metálicos, conseguida por Manuel Rodríguez Peula (padre de alumno y miembro de Ecologistas en Acción) y el 10 de mayo se organizaron una serie de **talleres por parte de INAGRA** para 2º, 3º y 4º ESO; de la coordinación de esta actividad se ocupó Mónica Hurtado.





- La **mejora y el cuidado de las zonas ajardinadas** es una actividad continua del Programa Ecoescuelas. A esto se dedica el equipo de voluntariado del jardín botánico y charca que, al igual que el equipo de decoración, estuvo activo durante los recreos del primer trimestre y poco a poco fue desapareciendo. Mucho más estable ha sido el trabajo realizado en las “ruedas de convivencia” organizadas por el profesor Miguel Ángel Bailón que se ha centrado en los arriates y las macetas de los pasillos. El Aula TEA se ha dedicado a estas labores una vez por semana y el grupo de 3º Diversificación también ha realizado tareas de este tipo con la orientadora Nuria Rojas.
- Cuando nos referimos al medio ambiente no pensamos solo en el medio físico, también en el medio social. Tanto es así que el curso 2018-19 lo dedicamos monográficamente a las **relaciones sociales**. A día de hoy, las relaciones entre profesorado son de camaradería, así como las del profesorado con el alumnado que cabría calificar de cordiales (alejadas del estereotipo de docente distante); las relaciones entre alumnado suelen ser buenas, aunque con conflictos esporádicos. El mérito de este ambiente es de muchas personas que trabajan continuamente la convivencia: el equipo directivo, el Departamento de Convivencia, la orientadora, los tutores y tutoras, el coordinador de Escuela Espacio de Paz, el profesorado que promueve excursiones y espacios de convivencia, el personal de administración y servicios, etc. Este buen clima de centro es uno de los principales bienes de La Madraza y hay que cuidarlo día a día.

### **3.ACTIVIDADES ESPECÍFICAS SOBRE BIODIVERSIDAD**

#### **Temporalización**

La organización tradicional de nuestro Programa Ecoescuela incluye varias etapas: sensibilización y recogida de ideas sobre el nuevo núcleo temático (septiembre-octubre), ecoauditoría (primer trimestre), difusión de la ecoauditoría y recogida de propuestas para un código de conducta y para un plan de acción (segundo trimestre), celebración del Día de la Ecoescuela y presentación del código de conducta (abril) y acabado del plan de acción y evaluación del curso (mayo).

Durante este curso esa planificación ha sufrido alteraciones muy importantes que comentamos a continuación:



- La ecoauditoría se ha hecho durante el primer trimestre, pero ha habido pocas investigaciones sobre la biodiversidad del Instituto a pesar de contar con un listado exhaustivo de posibles investigaciones propuestas por el Comité Ambiental. Se ha preferido que hubiera más contribuciones, aunque no fueran exactamente investigaciones y ha habido varias de tipo artístico.
- El Día de la Ecoescuela se fijó muy pronto (22 y 23 de febrero) para hacerlo coincidir con la difusión del Programa Climate Change Education para lo cual se optó por la celebración de un congreso escolar. Esto obligó a dedicar enero y febrero a los preparativos del congreso.
- Los meses de marzo y abril ha habido numerosos viajes, intercambios y actividades de otros programas por lo que no se han hecho propuestas específicas desde Ecoescuelas para todo el centro y se ha renunciado a la redacción de un plan de conducta y un plan de acción. En el tercer trimestre se han realizado algunas mejoras en los espacios verdes del Instituto y se han acabado los materiales curriculares previstos.



Bandera verde en el interior del edificio

### **Sensibilización y difusión**

La mayoría de la sociedad percibe la pérdida de biodiversidad como un problema menor. Por eso, las alusiones frecuentes a este tema han contribuido a crear una conciencia sobre las consecuencias tan graves de este problema. Aparte del tratamiento de la biodiversidad en las aulas ha estado presente en el **tablón de anuncios** de la entrada del Instituto que tiene una importante función de ambientación como se muestra en las siguientes imágenes:



Interrogantes sobre biodiversidad



Biodiversidad vegetal en La Madraza



Concurso organizado por Carlos González Revelles



Exposición de cuadernos de campo de 4º ESO

La **página web** permite una descripción más detallada de actividades, la difusión del contenido de las reuniones del Comité Ambiental y la inclusión de documentos más amplios como los materiales curriculares para el estudio de la biodiversidad en La Madraza. Se han publicado sesenta noticias durante el curso escolar.

Nuestra **radio escolar** se ha hecho eco de muchas de las actividades del proyecto con un formato en el que predominan las entrevistas a las personas que protagonizan los distintos eventos.

En **Youtube** se publican vídeos de las principales actividades para su visionado por parte de la comunidad educativa destacando los del certamen de cortometrajes sobre biodiversidad, los reportajes sobre el congreso escolar y el resumen del proyecto Ríos de Vida:

<https://www.youtube.com/watch?v=ooOQesdfCJY&t=5s>

<https://www.youtube.com/watch?v=UHjjqwek-3g&t=5s>

<https://www.youtube.com/watch?v=aWvOo-G1pYQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=kNpGvQl8ugs&t=132s>

En el mes de enero se publicó un número monográfico de nuestra **revista escolar** dedicado íntegramente a la biodiversidad y coordinado por el profesor Ramón Vasallo:

[https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2023/03/revista-62-OK-1\\_compressed.pdf](https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2023/03/revista-62-OK-1_compressed.pdf)

En el pizarrín **“Buenos días con alegría”** también se han colocado frases y sentencias relativas a la importancia de la naturaleza. He aquí una selección de frases.

- Las especies son los ladrillos en el magnífico edificio de la vida.
- Las personas deben sentir que la naturaleza es importante y valiosa y hermosa y maravillosa y una sorpresa y un placer. (David Atteborough)
- Toda la vida está interrelacionada. Todos estamos atrapados en una red, cosidos en una sola prenda del destino. (Martin Luther King)
- No es posible la humanidad si no tenemos una nueva relación con la Madre Naturaleza. (Rigoberta Menchú Tum)
- La naturaleza no es un lugar para visitar. Es el hogar. (Gary Snyder)
- En todas las cosas de la naturaleza hay algo maravilloso. (Aristóteles)
- Adopta el ritmo de la naturaleza. Su secreto es la paciencia.
- Si realmente amas la naturaleza encontrarás belleza en todas partes. (Van Gogh)
- La naturaleza no es un lujo sino una necesidad del espíritu humano, tan vital como el agua o el pan. (Edward Abbey)



- Nuestra salud depende completamente de la salud de las especies con las que convivimos en la Tierra. (Harrison Ford)
- Ama la naturaleza, estudia la naturaleza, rodéate de naturaleza. Ella nunca te va a fallar. (Frank Lloyd Wright)
- La mejor herencia que podemos dejarles a nuestros hijos es un planeta en el que puedan vivir.
- La Tierra no es una herencia de nuestros padres, sino un préstamo de nuestros hijos. (John James Audubon)
- Si supiera que el mundo se acaba mañana, yo, hoy todavía, plantaría un árbol. (Martin Luther King)
- Todo lo que le ocurra a la tierra, le ocurrirá a los hijos de la tierra. (Jefe indio Seattle)
- El error consistió en creer que la Tierra era nuestra cuando la verdad es que nosotros somos de la Tierra.
- Estamos enraizados a la tierra como los árboles.
- La Tierra proporciona lo suficiente para satisfacer las necesidades de cada ser humano, pero no la de su codicia. (Mahatma Gandhi)

### Congreso escolar sobre cambio climático y biodiversidad



Cartel realizado por la profesora Esperanza Manzanera

Los días 22 y 23 de febrero se interrumpió buena parte de la actividad académica para realizar actividades relacionadas con el cambio climático y la biodiversidad.

El martes 22 se celebró un congreso científico en el auditorio de la Cámara de Comercio con ponencias a cargo de Héctor Arellano, Olivier Bergond, Jacobo Ávila, Alejandra Fernández, Paula García, David Alcocer, Marcela Martínez, Cristina Martínez, David Molina, Marta Moreno que, junto a la profesora Conchi Reyes, explicaron el trabajo realizado dentro del Proyecto Erasmus Climate Change Education (2020-2023). Curro Gómez y Jaqueline Zimmer presentaron la investigación sobre el río Genil (Proyecto Ríos de Vida). También se mostraron los trabajos finalistas del Certamen de Cortometrajes sobre Biodiversidad y el público asistente votó a la mejor película de cada categoría. El profesor Juan Francisco Quesada organizó un divertido concurso de adivinar sonidos de animales. También se homenajeó como amiga de los animales a la profesora Helvia Blanco, por su entrega en el cuidado de los gatos del Instituto, y al profesor Carlos González, por sus múltiples aportaciones al año de la biodiversidad en La Madraza.







Todo lo anterior se llevó a cabo dos veces: antes del recreo para el alumnado de 1º, 2º y 3º ESO y después del recreo con 4º ESO, 1º Bachillerato y 1º Farmacia. En la segunda sesión contamos con la presencia de la Delegada Provincial de Educación María José Martín, la Diputada Provincial de Medio Ambiente M<sup>a</sup> Carmen Fernández y el Concejal del Ayuntamiento de Granada Jacobo Calvo que dirigieron unas palabras al público y estuvieron acompañados en la mesa presidencial por nuestro director Octavio Martínez. También asistieron unas cincuenta personas en representación de diversos centros escolares y otras instituciones con lo que se consiguió una mayor difusión de los resultados de Climate Change Education. El cartel del congreso es obra de la profesora Esperanza Manzanera.



El miércoles 23 continuamos con el Congreso en el propio Instituto con talleres y con una exposición cuyos guías fueron Miguel Ángel Bailón, Pablo Casanova, Nicolás Crespo, Lourdes Domínguez con dos profesoras en prácticas, Montse López, Charo

Reyes, Nuria Rojas, y los tres orientadores en prácticas María Crespo, JuanFran Guzmán y Alejandro Samper. Manuel Quirós se ocupó de la impresión de un Cuaderno de Trabajo para aprovechar la visita a la exposición cuyo contenido fue el siguiente:

- Exposición sobre **fauna ibérica** con fotografías de Carlos González Revelles. En el montaje de la exposición participaron Manuel Quirós, Octavio Martínez y Manolo Espinosa.



- **Réplicas de animales con papel maché** realizadas por Nuria González en los cursos anteriores.



- **Historia del Arte y Botánica:** dos grandes murales realizados por el alumnado de 2º Bachillerato con el profesor Pablo Casanova sobre la Alegoría de la primavera (Sandro Botticelli), La Anunciación (Fra Angélico) y El Jardín de las Delicias (El Bosco).



- **Exposición sobre el cambio climático:** ocho paneles de gran tamaño facilitados por Antonio Molina Murcia, de la Consejería de Medio Ambiente.



- **Etimología de los nombres científicos** de las plantas del jardín botánico. Realizado por alumnado de Latín con el profesor Andrés Bahón.



- **La tortuga gigante:** trabajo sobre el cuento del mismo nombre de Horacio Quiroga realizado por el alumnado de 2º ESO PMAR con la profesora Mónica Hurtado.



- **La biodiversidad en La Madraza** por alumnado de 2º Bachillerato.



- **Plantas medicinales:** fichas realizadas por alumnado de Farmacia con la profesora Lourdes Domínguez.



- **Biodiversidad amenazada:** fichas de animales en peligro y especies invasoras realizadas por alumnado de 1º ESO.

- **Cuaderno de campo y dibujos de aves** realizados por el alumnado de Pablo Romero y Mercedes González.



- **Paisajes y climas del mundo:** murales realizados por alumnado de 1º ESO con la profesora Elena García.



- **Biodiversidad andaluza:** murales realizados por alumnado de 1º Bachillerato con la profesora Elena García.



Además de visitar la exposición, el alumnado rotó por los siguientes talleres:

- **Zoología.** Amplia colección de restos zoológicos presentada por los profesores Francisco Bazoco, Carlos Revelles, Santiago Ramos y tres docentes en prácticas: Laura, Miguel y José Manuel.



- **Jardín botánico.** Actividades de contacto con la naturaleza dirigidas por madres voluntarias: Elena Martín, Blanca y Nieves.



- **Dibujo en la naturaleza** a partir de réplicas impresas en 3D por el Departamento de Tecnología. Dirigieron el taller, Beate Krug, Eva Borodina y Jesús Domínguez. Además, Amelia Garrido impartió una charla sobre biodiversidad.



- **Vídeo-forum sobre películas de los espacios verdes de La Madraza** dirigido por la profesora Elena García y por Miguel Ángel Ambel y Carlos Arriaga, profesores en prácticas y antiguos alumnos.
- **Bioinspiración:** taller organizado por la profesora Conchi Reyes y su alumnado de 3º ESO.



- **Energías renovables y Conecta:** taller organizado por Juan Jesús Castillo y Juan Francisco Quesada.



- **Dioses griegos y árboles:** visita dramatizada al jardín botánico organizada por la profesora M<sup>a</sup> Paz López y su alumnado de Griego de 1<sup>o</sup> Bachillerato.



- **Taller de suculentas.** La profesora Laura Martínez y el alumnado de 2<sup>o</sup> Farmacia presentaron la técnica del esquejado y regalaron a los participantes una mininicolección de suculentas con esta etiqueta: Plantas que enamoran, brindan energía y mejoran la calidad del aire que respiras: árbol de jade (*Crassula ovata*), arbusto elefante (*Portulacaria afra*), planta de hielo (*Delosperma hybrida*), y siempreviva (*Sedum rupestre*).



- **Insectos tropicales vivos** impartido por el entomólogo Antonio de la Blanca Robles.



- **Aves rapaces** en vuelo, taller impartido por Santi y María, miembros de la Asociación Falconatura.



La siguiente imagen muestra el horario de actividades del día 23.

23 febrero 2023	1ESO A	1ESO B	1ESO C	2ESO A	2ESO B	2ESO C	3ESO A	3ESO B	3ESO C	4ESO A	4ESO B	4ESO C	1Bach A	1Bach B	1Bach C	1Farmacia	2Farmacia
8:15 9:15		Exposición (Inicio en el pasaje)	Expo (Inicio junto Aula Conv.)	Jardín (Inicio en el ágora)	Expo (Inicio en ascensor abajo)		Laboratorio: insectos	Jardín (Inicio en la charca)					Salón actos: Zool. (Inicio en aves)	Salón actos: Zool. (Inicio en otros)			
9:15 10:15	Salón actos: Zool. (Inicio en aves)	Salón actos: Zool. (Inicio en otros)	En 3ªA Bioins-pirac. Taller Tecnol. Energ.	Taller Tecnol. Energ. En 3ªA Bioins-pirac.	Jardín (Inicio en el ágora)	Jardín (Inicio en la charca)		Laboratorio: insectos	En 3ºC vídeos				Exposición (Inicio en el pasaje)	Exposición (Inicio junto Aula Conv.)	Exposición (Inicio en ascensor abajo)		
10:15 11:15	Gradas Rapaces	Gradas Rapaces	Salón actos: Zool. (Inicio en aves)		En 3ªA Bioins-pirac. Taller Tecnol. Energ.	Taller Tecnol. Energ. En 3ªA Bioins-pirac.	Jardín (Inicio en el ágora)		Laboratorio: insectos	Exposición (Inicio en el pasaje)	Exposición (Inicio junto Aula Conv.)	Exposición (Inicio en ascensor abajo)	Jardín (Inicio en la charca)		Salón actos: Zool. (Inicio en otros)	En 3ºC vídeos	Vivero: medicinales
11:45 12:45	Exposición (Inicio en el pasaje)		Gradas Rapaces	Gradas Rapaces		Expo (Inicio junto Aula Conv.)	Salón actos: Zool. (Inicio en aves)	Salón actos: Zool. (Inicio en otros)	Jardín (Inicio en el ágora)	Laboratorio: insectos	En 3ºC vídeos	Jardín: dioses griegos	Vivero: medicinales	Jardín (Inicio en la charca)	En 3ªA Bioins-pirac. Taller Tecnol. Energ.	Taller Tecnol. Energ. En 3ªA Bioins-pirac.	¿Expo? (Inicio en ascensor abajo)
12:45 13:45	En 3ªA Bioins-pirac. Taller Tecnol. Energ.	Taller Tecnol. Energ. En 3ªA Bioins-pirac.	Jardín (Inicio en el ágora)		Gradas Rapaces	Gradas Rapaces	Exposición (Inicio en el pasaje)	Exposición (Inicio junto Aula Conv.)	Salón actos: Zool. (Inicio en aves)	Jardín: dioses griegos	Laboratorio: insectos	Salón actos: Zool. (Inicio en otros)		En 3ºC vídeos	Jardín: dioses griegos	Jardín (Inicio en la charca)	Expo (Inicio en ascensor abajo)
13:45 14:45	Jardín (Inicio en el ágora)	Jardín (Inicio en la charca)		Exposición (Inicio en el pasaje)			En 3ºC vídeos	Jardín: dioses griegos	Expo (Inicio junto Aula Conv.)	Salón actos: Zool. (Inicio en aves)	Salón actos: Zool. (Inicio en otros)	Laboratorio: insectos	En 3ªA Bioins-pirac. Taller Tecnol. Energ.				

NOTA: El alumnado del Aula TEA asistirá a los talleres que más le interesen.

Conchi Reyes y Pablo Acosta se encargaron de la coordinación general. Elena García colaboró en la organización de la exposición y en la realización de fotografías y vídeos. Esta jornada coincidió con la publicación de un número de la Revista de La Madraza dedicado a la biodiversidad y coordinado por el profesor Ramón Vasallo.

### Acciones por la biodiversidad

Para el programa Ecoescuelas el conocimiento no es suficiente, sobre todo cuando se detecta un problema como lo es la falta de la biodiversidad. Es preciso actuar sobre el problema y conseguir que el alumnado se agente de cambio.

Con respecto a la mejora de la biodiversidad dentro del Instituto destacamos el cuidado y mantenimiento del jardín botánico y la charca, la recolección de semillas que

han germinado en el vivero, las plantaciones en el jardín, la construcción de un hotel de insectos, la instalación de niales, comederos para aves y cajas para murciélagos, la construcción de refugios para anfibios y reptiles. Además, se promueve el conocimiento de la biodiversidad mediante etiquetas botánicas, paneles informativos y rótulos para los árboles frutales hechos sobre tejas. Mención especial merece la labor con la colonia de gatos que lleva a cabo la profesora Helvia Blanco controlando la población con oportunas esterilizaciones al tiempo que les proporciona alimento y los cuidados necesarios para estos animales.

[https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2023/06/2023\\_06\\_30-Dossier-de-actuaciones-en-los-espacios-verdes-de-La-Madraza\\_compressed-1.pdf](https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2023/06/2023_06_30-Dossier-de-actuaciones-en-los-espacios-verdes-de-La-Madraza_compressed-1.pdf)



Fuera del Instituto se ha realizado una plantación forestal en el Llano de la Perdiz (4º ESO), una batida de limpieza en el río Monachil (1º ESO) y otra en la playa de las Azucenas (2º Bachillerato). Además, 1º Bachillerato y 2º Bachillerato realizaron un estudio de la calidad del río Genil cerca de la ciudad de Granada.

Consideremos que una acción importante es trasladar nuestras propuestas y demandas a los responsables públicos. Con ese objetivo el 11 de abril el Comité

Ambiental se reunió con el concejal de medio ambiente, Jacobo Calvo, al que se le plantearon una serie de ideas, la mayoría de las cuales ya estaban siendo contempladas por el Ayuntamiento. Agradecemos la disponibilidad del concejal que ya había asistido previamente a nuestro congreso escolar y que, además, se ofreció para una entrevista en Radio La Madraza. Recogemos a continuación el documento entregado al Ayuntamiento; a falta de un Plan de Acción, este texto resume las inquietudes de nuestro año escolar dedicado a la biodiversidad.

*Los días 22 y 23 de febrero de 2023 el IES La Madraza celebró el Minicongreso Escolar sobre Cambio Climático y Biodiversidad. En él se presentaron trabajos realizados por el alumnado y se expresaron algunas ideas que recogemos aquí a modo de conclusiones.*

*El cambio climático y la pérdida de biodiversidad son problemas gravísimos contra los que urge actuar. No se trata solo de cuestiones ambientales, también son sociales porque afectan a la producción de alimentos, al incremento de las desigualdades, a la salud y a las migraciones forzadas, entre otras muchas consecuencias.*

*Aunque se trata de problemas globales se pueden incidir en ellos con actuaciones locales, por ejemplo, desde el ámbito escolar. Por eso, **el IES La Madraza asume los siguientes compromisos:***

- *Incorporación de estos temas en el currículum de las asignaturas y en las actividades complementarias.*
- *Adopción de metodologías que partan de la investigación del propio entorno y que favorezcan el contacto con la naturaleza.*
- *Aumentar los espacios verdes y la biodiversidad dentro del propio recinto escolar.*
- *Promoción entre la comunidad educativa del ahorro de electricidad y de combustible para calefacción.*
- *Promoción de los desplazamientos a pie y en bicicleta entre el Instituto y el domicilio familiar.*
- *Diseño de instalaciones energéticas alternativas como una cubierta solar fotovoltaica sobre el edificio de Instituto.*
- *Asunción de las tres erres como hábitos escolares que contribuyen al ahorro energético, reducen la contaminación, tanto atmosférica como de aguas y suelos, y evitan el agotamiento de recursos.*
- *Elegir proveedores del propio barrio para apoyar el comercio local.*
- *Promover la participación escolar en la mejora ambiental del barrio, de la localidad y de ciertos parajes naturales mediante un observatorio de su estado ambiental, plantaciones, refugios para animalillos silvestres, batidas de limpieza, embellecimiento, organización de eventos comunitarios, etc.*

*Las actuaciones individuales o de pequeños colectivos son necesarias, pero no suficientes. También es preciso el compromiso de las instituciones competentes como los gobiernos de España y de Andalucía que han de apostar decididamente por energías limpias y renovables, la descentralización y las pequeñas empresas tanto en la producción de electricidad como en la generación de combustibles. **Al Ayuntamiento de Granada le pedimos lo siguiente:***

- *Medidas drásticas para la reducción de la contaminación en la ciudad limitando el tráfico de vehículos y ofreciendo las alternativas correspondientes (carriles especiales, autobuses baratos, zonas restringidas a vehículos..). Nos preocupa que haya autobuses no eléctricos, sobre todo cuando pedaleamos detrás de los que echan mucho humo. Además, el Ayuntamiento debe incentivar el paso a sistemas de calefacción no dependientes de combustibles fósiles.*
- *Apoyar la creación de comunidades vecinales para el autoabastecimiento energético (como en el pueblo de Monachil), la gestión de huertos sociales, el uso compartido de vehículos y otros recursos. Desarrollar el sentido comunitario tiene un impacto muy positivo sobre el medio ambiente, las relaciones sociales y la salud de las personas. El papel del Ayuntamiento puede ser de asesoramiento y de ofrecer subvenciones. El IES La Madraza ofrece las cubiertas del edificio para la instalación de placas solares cuya energía puede revertir en personas con situación de pobreza*

energética.

- *Hacer de Granada una ciudad con mayor presencia de naturaleza: aumentando los espacios verdes y su calidad ecológica con plantas autóctonas (que requieren menos riego) y con refugios para la vida animal. El mantenimiento de las zonas existentes es tan importante como su creación. Habrá que controlar las colonias de gatos callejeros que están reconocidos como uno de los principales peligros para la biodiversidad. Además del trabajo que realice el personal del Ayuntamiento conviene implicar al vecindario, a los centros escolares y a otros colectivos los vecinos y vecinas en las tareas de observación y cuidado de los espacios verdes.*
- *El Ayuntamiento y otras instituciones han de colaborar para el resurgir de la agricultura en la Vega y el entorno de Granada. Frente al modelo de importación masiva de productos de países empobrecidos hay que fomentar el consumo ecológico, local y de temporada.*
- *Proponemos que haya un sistema de participación del alumnado en las decisiones municipales: consejo de la infancia y la juventud, representantes en los distritos, etc.*
- *Pedimos al Ayuntamiento de Granada que apoye los proyectos ambientales del IES La Madraza subvencionando estancias en centros de educación ambiental, facilitando el sistema de recogida de envases (como se hace con la recogida de papel), invitando a nuestro alumnado a las reforestaciones y a otras actuaciones ambientales llevadas a cabo por el Ayuntamiento.*

Comité Ambiental del IES La Madraza  
Granada, a 11 de abril de 2023

### **Materiales curriculares sobre la biodiversidad en los espacios verdes de La Madraza**

Las investigaciones realizadas sobre la biodiversidad en el propio IES La Madraza se han recogido en varios documentos que pretenden ser una herramienta didáctica en los próximos cursos. Esperamos que cada vez se utilicen más el jardín botánico, la charca y el resto de espacios verdes del Instituto.

La **“Guía de la biodiversidad de los espacios verdes del IES La Madraza”** es el documento principal porque incluye el inventario de las especies presentes. En la mayoría de los casos se ofrece información sobre dichas especies.

[https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023\\_06\\_15-Guia-de-la-biodiversidad-de-los-espacios-verdes-del-IES-La-Madraza.pdf](https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023_06_15-Guia-de-la-biodiversidad-de-los-espacios-verdes-del-IES-La-Madraza.pdf)

La **“Guía de aves del IES La Madraza”** tiene el enorme mérito de sus ilustraciones, todas ellas han sido realizadas por alumnado del Instituto. Agradecemos el trabajo de coordinación y de maquetación del libro a la profesora Mercedes González.

<https://heyzine.com/flip-book/79e2d5d17b.html>



Los **paneles informativos** colocados en el jardín botánico serán de gran ayuda para la impartición de clases de Biología al aire libre. Están diseñados a partir de ideas del alumnado de 1º Bachillerato coordinado por Francisco Bazoco. Los soportes de madera han sido montados por el alumnado de 1º ESO B. Los paneles facilitan el conocimiento de la biodiversidad y abordan los siguientes temas: invertebrados de La Madraza, encinar, plantas aromáticas, Sierra Nevada, aves, Jardín de Epicuro y charca de La Madraza. De estos tres últimos disponíamos de versiones previas más sencillas. Contamos con un octavo panel de igual tamaño (80x50 cm) que se instaló hace dos años, el del oasis de las mariposas.

[https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023\\_06\\_15-Paneles-informativos-para-el-jardin\\_compressed.pdf](https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023_06_15-Paneles-informativos-para-el-jardin_compressed.pdf)

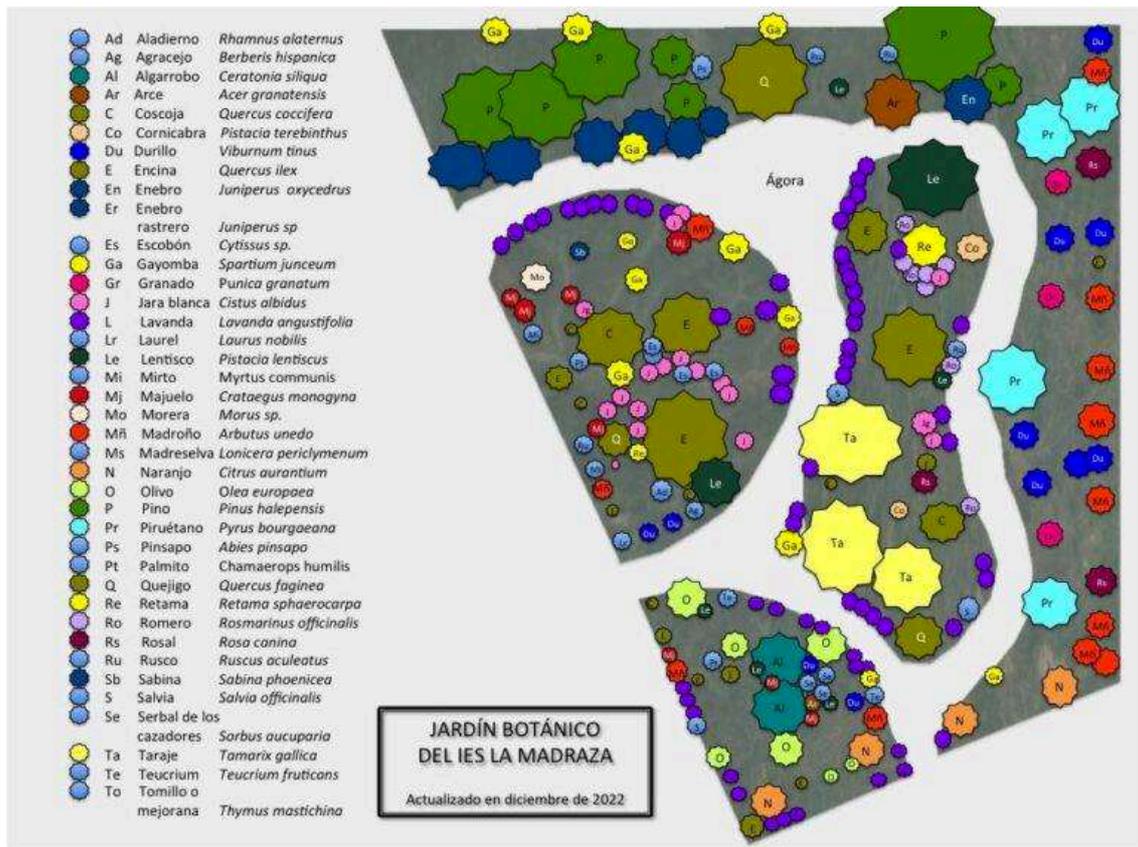


Las **etiquetas botánicas** ofrecen sobre soportes metálicos ofrecen información de la mayoría de las especies presentes en el jardín botánico.

[https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023\\_06\\_15-Etiquetas-botanicas\\_compressed.pdf](https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023_06_15-Etiquetas-botanicas_compressed.pdf)



En el **plano de especies vegetales del jardín botánico** se observa la posición de las especies arbóreas (árboles y arbustos) y de indica el tamaño aproximado de cada una de ellas.



La **clave dicotómica de árboles y arbustos del jardín** también permite al alumnado buscar el nombre de los ejemplares que no estén etiquetados al tiempo que se aprende a manejar esta herramienta de identificación.

[https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023\\_06\\_15-Clave-dicotomica-del-jardin-botanico.pdf](https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023_06_15-Clave-dicotomica-del-jardin-botanico.pdf)

El profesor Carlos González Revelles ha preparado una **exposición fotográfica sobre sobre fauna ibérica** integrada por cincuenta paneles con fotos originales suyas. Se trata de imágenes de una gran calidad, con representantes de los principales grupos zoológicos, con sus correspondientes cartelas. Esta colección de fotografías podrá volver a utilizarse en los siguientes cursos en nuestro Instituto y se cederán también a otros centros educativos.

[https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023\\_06\\_15-Exposicion-fauna-iberica.pdf](https://ieslamadraza.com/wp/wp-content/img/2022/06/2023_06_15-Exposicion-fauna-iberica.pdf)

El profesor Juan Francisco Quesada ha elaborado un simpático **concurso para adivinar sonidos de animales** que contribuye al fomentar el concepto de biodiversidad sonora. Para participar en el concurso solo hay que acceder al correspondiente vídeo de Youtube:

<https://www.youtube.com/watch?v=JeetkB1XUgo&t=3s>

Además, se han reelaborado cuadernos y fichas didácticas específicos para el jardín botánico y la charca de La Madraza. Se puede acceder a ellos picando sobre el siguiente enlace:

<https://ieslamadraza.com/wp/materiales-curriculares-biodiversidad-en-los-espacios-verdes-del-ies-la-madraza/>

Algunos de estos materiales son costosos, especialmente las impresiones de gran tamaño y los soportes tanto de madera (paneles informativos) como metálicos (etiquetas botánicas). Agradecemos la subvención otorgada por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía para hacer frente a estos gastos; con el dinero de la subvención también se costearon el punto limpio y los materiales para los talleres del congreso escolar.

### **Naturalización de patios escolares y Red de Ecoescuelas**

El IES La Madraza forma parte de la Red Andaluza de Ecoescuelas y es conocida nuestra charca de anfibios por lo que otros docentes suelen visitarla para tomar ideas y, algunas veces, material biológico. Este curso hemos asesorado al CEIP Sancho Panza y al Aula de Naturaleza Ermita Vieja de Dílar.

En el IES La Madraza se impartió un curso sobre naturalización de patios escolares organizado por el CEP de Granada (15 de noviembre) y el IES Severo Ochoa nos invitó a una jornada de reflexión para la transformación de sus patios (16 de mayo). Además, la Junta de Andalucía está promoviendo el concepto de “aula al aire libre” y en algunos foros se ha puesto de ejemplo a La Madraza y sus zonas verdes; nos invitaron a participar en un congreso internacional sobre este asunto al que no pudimos asistir. El coordinador de La Madraza sí pudo participar en el Encuentro Regional de Ecoescuelas (25-26 de noviembre) y en el Encuentro Provincial de Ecoescuelas (14 de marzo): en estos foros se intercambian experiencias e ideas que nos ayudan a crecer como Ecoescuela.

### **5.EVALUACIÓN**

Los miembros del Comité Ambiental, en la última reunión de curso, expresaron su satisfacción por el desarrollo del trabajo sobre biodiversidad. Se valoró especialmente el congreso escolar y la participación en el Programa. En esta misma reunión las personas asistentes completaron una diana de evaluación sobre cinco aspectos del Programa Ecoescuelas calificables con 1 (mal), 2 (regular), 3 (bien) ó 4 (muy bien). Estos son los resultados obtenidos:

- Contenidos abordados: 3,76 puntos de media.
- Valores y actitudes promovidos: 3,64.
- Metodología y variedad de actividades: 3,76.
- Transformación del Instituto y del entorno: 3,05.
- Participación: 3,47.

Recogemos a continuación algunos datos extraídos de la encuesta de autoevaluación contestada por profesorado, alumnado y familias, que forma parte del informe realizado a final del curso por la profesora María López Cabrera, jefa del Departamento de Formación, Evaluación e Innovación Educativa.

ENCUESTAS DE AUTOEVALUACIÓN (puntuación de 1 a 6)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ambiente general de convivencia y relaciones según el profesorado				4.73	4.45	4.87	5.32	5.51	5.49	5.44
Ambiente general de convivencia y relaciones según el alumnado (los seis primeros cursos este ítem aparecía como "clima de convivencia y disciplina")	4.26	4.44	4.22	4.21	4.40	4.53	4.32	4.89	4.95	4.52
Clima de convivencia y disciplina según el profesorado	4.80	4.48	5.18	4.65	4.64	4.54	4.82	5.45	4.98	4.98
Clima de convivencia y disciplina según las familias	4.65	4.88	4.90	4.56	4.69	4.63	4,89	4.78	4.97	4.63
Estrategias y medidas para promover un adecuado clima de convivencia, según el alumnado						4.55	4,59	4.88	4.90	4.55
Estrategias y medidas para promover un adecuado clima de convivencia, según las familias						4.57	4,89	4.76	5.03	4.65
Desarrollo del Programa Ecoescuelas según el profesorado		5.08	5.41	5.15	4.93	5.08	5.32	5.51	5.51	5.40
Valoración del Programa Ecoescuela por el alumnado. (Hasta 2018 lo que se valoraba era el Concurso Ecoaula)		4.57	4.50	4.47	4.93	5.03	4.90	5.09	4.95	4.81
Limpieza del Centro según el profesorado	3.12	3.96	3.82	3.88	2.94	3.33	3.55	5.33	4.20	4.74
Limpieza del Centro según el alumnado	3.41	3.87	3.39	3.28	3.36	3.41	3.46	4.61	4.29	4.41
Limpieza del Centro según las familias						3.91	4.07	4.79	5	4.81
Ambiente de las zonas comunes durante cambios de clase según el profesorado			3.50	3.46	2.88	3.08	3.34	5.00	4.49	3.72
Ambiente de las zonas comunes en los recreos según el profesorado							4.24	5.33	4.80	4.44

Ambiente de las zonas comunes durante cambios de clase según el alumnado			3.97	3.90	4.32	4.27	3.95	4.85	5.10	4.29
Ambiente de las zonas comunes en los recreos según el alumnado							4.47	5.13	5.45	4.85
Decoración del Instituto según el alumnado						4.69	4.50	5.25	5.14	4.77
Alumnado de acuerdo con “No me he sentido discriminado en clase” (1:nunca, 6:siempre)								1.83	2	2.32
Alumnado de acuerdo con “Siento que puedo recibir ayuda en el centro”(1:nunca, 6:siempre)								4.52	4.57	4.23

A la vista de estos resultados, tenemos que alegrarnos de la buena percepción del ambiente general del centro, aunque la puntuación otorgada por el alumnado (4.42) no es tan alta como la del profesorado (5.44). Algo parecido ocurre con el Programa Ecoescuelas (4.81 y 5.40, respectivamente); es muy importante para la eficacia de este Programa que toda la comunidad educativa se identifique con él y lo sienta como algo propio.

La puntuación sobre la limpieza del centro es ligeramente superior a la del curso anterior (4.41 para el alumnado y 4.74 para el profesorado) y la más alta exceptuando el curso 20-21 en que la pandemia obligó a que buena parte del alumnado asistiera a clase solo días alternos. No obstante, hay que seguir mejorando en este aspecto, sobre todo en la limpieza de las pistas deportivas.

Constatamos también el empeoramiento del ambiente en los pasillos durante los cambios de clase, sobre todo, a juicio del profesorado (3.72). Después de una mejora espectacular durante la pandemia, se ha producido un relajamiento en el cumplimiento de la norma de permanecer en el aula durante los cambios de clase.

A pesar de que la mayoría de las calificaciones son positivas, hay muchos los aspectos en los que nuestro Programa Ecoescuelas tiene que mejorar como se ha ido señalando a lo largo de esta memoria y como se recoge, más ordenadamente, en el siguiente apartado.

## **7.PROPUUESTAS PARA EL CURSO 2023-24**

- Considerar la limpieza como una prioridad y que el profesorado hable frecuentemente sobre este asunto en clase.
- Mantener los turnos de limpieza de patios de forma que todos los días haya batida de limpieza al final del recreo por parte de unas cuatro personas. Hay que conseguir que esta medida permanezca durante todo el año aumentando el número de personas supervisoras (generalmente alumnado de 2º Bachillerato).

- Revitalizar el Concurso Ecoaula realizando revisiones con más frecuencia y ofreciendo premios trimestrales. Conviene incentivar con un premio a mediados del primer trimestre para que todas las clases se esmeren en la decoración y así disfrutemos de aulas agradables el resto del curso. Para esto se necesita un equipo responsable en el que podríamos contar con familiares.
- Evitar que en un aula entre más de un grupo-clase porque el deterioro es mayor y hay más conflictos cuando un aula es utilizada por varios grupos a lo largo de una semana.
- Reducir drásticamente el uso de envases plásticos, muchas veces relacionados con desayunos poco saludables, e insistir en el horizonte de residuo cero.
- Asumir la participación como núcleo temático del curso 2023-24 adoptando medidas para implicar más al alumnado, a las familias, a asociaciones e instituciones.
- Mantener la representación del alumnado en el Comité Ambiental: una persona de cada clase.
- Fomentar el funcionamiento de las asambleas de aula para la organización y la toma de decisiones del grupo-clase.
- Reunir con frecuencia a la Junta de Representantes.
- Revitalizar el funcionamiento de las comisiones de alumnado de los recreos: decoración, cuidado de zonas verdes, animación, solidaridad, teatro etc. Su buen funcionamiento requiere personas adultas que lideren las comisiones.
- Distribuir entre más personas tareas que viene haciendo el coordinador.
- Promover la participación de las familias en ámbitos diferentes al Comité Ambiental: pueden participar en las campañas de sensibilización realizando pasaclases, pueden dirigir talleres de creatividad, colaborar con el huerto escolar, organizar el Mercadillo del Trueque, dirigir una jornada de plantación, etc.
- Trabajar en colaboración con ONGs, asociaciones y otras entidades, pero no tanto para que impartan charlas o talleres, sino para llevar a cabo acciones conjuntas, a ser posible con un enfoque de Aprendizaje Servicio. Posibles colaboraciones: Farmamundi, Agua de Coco, Madre Coraje, Centros de Mayores, Centro de Salud, Biciescuela, Vegaeduca, Árboles contra el Cambio Climático, Ayuntamiento, Universidad...
- Fomentar la impartición de clases al aire libre por parte de profesorado y promover el uso del huerto escolar
- Abrir nuestra ecoescuela al barrio y a la localidad adoptándolos como espacio de investigación y como lugares en los que desarrollar acciones de servicio a la comunidad.
- Insistir en la investigación como metodología propia de Ecoescuelas. Para el curso 2023-24 se puede investigar sobre modelos de democracia a lo largo de la historia y en distintas culturas, descubrir las asociaciones de nuestro entorno (benéficas, culturales, ecologistas, deportivas, etc.), investigar sobre formas de participación ciudadana en el Ayuntamiento, comparar voluntariado con activismo, investigar sobre iniciativas de economía social y solidaria...
- Promover el encuentro y la convivencia del profesorado por medio de salidas al campo.
- Salidas del Comité Ambiental para conocer centros educativos, instituciones y asociaciones que sirvan de inspiración para nuestra Ecoescuela.

- Realizar una salida-convivencia de todo el Instituto a un paraje natural (montaña o costa) incluyendo una plantación o una batida de limpieza. Esta actividad podría ser el Día de la Ecoescuela; es preferible realizar una actividad de gran impacto que múltiples talleres y actividades.

Pablo Acosta Robles  
coordinador del Programa Ecoescuelas  
Junio de 2023

## **ANEXO 1: ACTAS DE LAS REUNIONES DEL COMITÉ AMBIENTAL**

### **3 de octubre de 2022**

El 3 de octubre tuvo lugar la primera reunión del Comité Ambiental del curso 2022-23. Al principio se presentaron los miembros del Comité en el que destaca la presencia de una madre nueva, el cambio de los coordinadores de área y de orientadora y, sobre todo, la ampliación del número de representantes del alumnado. Se pretende que cada clase tenga su representante y así sea más fluida la comunicación entre el Comité Ambiental y las clases.

A continuación se explicaron someramente los objetivos y metodología del Programa Ecoescuela: preocupación por el medio ambiente (en sentido amplio), participación, investigación y acción.

Seguidamente se recordó que el núcleo temático elegido para el curso 2022-23 es la biodiversidad. Las consecuencias de pérdida de biodiversidad son más preocupantes que el cambio climático. Se realizó una lluvia de ideas sobre los temas, investigaciones y acciones a desarrollar durante este curso. Aquí aparecen agrupadas en cuatro bloques:

#### **1. BIODIVERSIDAD EN EL INSTITUTO:**

- Mejorar las zonas verdes del Instituto convirtiéndolas en espacios ricos en biodiversidad. Se propone hacer un hotel de insectos, colocar nidos para atraer distintas aves, construir una compostera... También “tematizar rincones”, cada uno de ellos con sus carteles, plantas, réplicas de animales, etc.
- Reformar la esquina del patio junto a las pistas deportivas, donde se encuentran las mesas de picnic, para convertirla en un jardín de la biodiversidad.
- Realizar una guía de la biodiversidad de las zonas verdes de La Madraza (libro y documental).
- Construir maquetas, nidos, invernaderos...
- Realizar dibujos, pinturas y esculturas de animales y plantas. También imprimirlos en 3D.
- En la pizarra “Buenos días” incluir mensajes relativos a la importancia de la biodiversidad. Esta responsabilidad puede rotar entre las clases.

#### **2. BIODIVERSIDAD EN NUESTRA LOCALIDAD:**

- Poner en valor lo local: animales y plantas de nuestra zona.
- Conocer y promover las variedades cultivadas propias de Granada. Se destaca la relación entre la biodiversidad y una alimentación saludable.
- Estudiar la biodiversidad en el barrio Albayda prestando atención al problema de las especies exóticas invasoras.
- Estudiar el arbolado de nuestro barrio y analizar algunos problemas como la muerte masiva de tejos en la Avenida García Lorca. También investigar sobre qué criterios se deben tener en cuenta para seleccionar árboles ornamentales ¿que sean autóctonos?, ¿qué no produzcan alergias?, etc.

- Se propone investigar sobre cómo ha cambiado el barrio Albayda en las últimas décadas y cómo han afectado los cambios a la biodiversidad.
- Realizar entrevistas entre el vecindario sobre la situación de la biodiversidad en el barrio.
- Investigar qué instituciones y asociaciones de nuestro entorno se ocupan de la biodiversidad. Se incluyen aquí las iniciativas de huertos urbanos.
- Determinar el grado de conciencia de la población del barrio sobre los problemas ambientales y trabajar expresamente sobre la motivación para que las campañas de sensibilización sean eficaces.
- Estudiar la disminución de las poblaciones de abejas, sus causas y consecuencias.
- Investigar los grandes incendios forestales del pasado verano.

### 3. BIODIVERSIDAD EN EL MUNDO

- Estudiar la biodiversidad en lugares alejados y realizar exposiciones. Se propone analizar el caso de la biodiversidad en la isla de La Palma en las zonas afectadas por la última erupción volcánica.
- Investigar las relaciones entre el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

### 4. BIODIVERSIDAD Y SALUD:

- Investigar las relaciones entre la destrucción de ecosistemas y las enfermedades zoonóticas como la Covid-19.
- Estudiar las relaciones entre las alergias y la pérdida de biodiversidad.
- Conocer la importancia de la microbiota de nuestros cuerpos, qué factores hacen que disminuya su diversidad y qué consecuencias tiene para nuestra salud.
- Estudiar las plantas medicinales de nuestro entorno. Reflexionar sobre las consecuencias médicas de perder plantas con principios activos que nos pueden ser útiles para combatir enfermedades.

Asistieron a esta reunión los siguientes alumnos y alumnas: María Morente (1º ESO A), Marisa Águila (1º ESO B), Álvaro Fernández (1º ESO C), Leticia Valverde (2º ESO A), Carlos Cruz y Amelia González (2º ESO B), Marcos Tamayo (2º ESO C), Diego Romero (3º A), Jesús García (3º B), Lola Lupiáñez (3º C), Nacho Jiménez (4º A), Carmen Fuentes (4º B), Rafael Ortega (4º C), Marcela Martínez (1º Bach. A), Curro Gómez (2º Bach.) y Alejandra Martín (1º Farmacia B). Las familias estuvieron representadas por Patricia Anaya (madre de 2º ESO), Amelia Garrido (madre de 2º ESO), Odile Fernández (madre de 4º ESO), Silvia Calvo (madre de 3º ESO) y Elena Martín (madre de 1º ESO). Representaron al profesorado Inmaculada López (jefa de estudios), Nicolás Crespo (jefe de estudios adjunto y tutor del Aula TEA), Montserrat López (vicedirectora), Nuria Rojas (orientadora), Lourdes Domínguez (coordinadora del Ciclo Formativo), Juan Francisco Quesada (coordinador del Área Científica), Blas Moreno (coordinador de Área Lingüística) y Pablo Acosta (coordinador del Programa Ecoescuelas).

### 7 de noviembre de 2022

El 7 de noviembre se celebró una reunión del Comité Ambiental dedicada a valorar las actuaciones en materia de limpieza y reciclaje y a conocer las propuestas de los departamentos con respecto al tema biodiversidad

El primer asunto que se trató fue el de la **limpieza**. Jaqueline Zimmer y Curro Gómez explicaron cómo se están desarrollando las batidas de limpieza de patios después de

cada recreo: cada día hay cuatro personas encargadas de esta limpieza bajo la supervisión de alumnado de 2º Bachillerato. Juan Francisco Quesada planteó que no se trata de limpiar más sino de conseguir que nadie tire basura al suelo. Jaqueline y Curro indicaron que mantienen una charla de concienciación al término de cada batida. Se valoró muy positivamente esta medida, pero la mayoría del alumnado insistió en que los patios siguen estando sucios y que muchos estudiantes ignoran todos los discursos. Juan Francisco Quesada propone acumular toda la basura recogida en una semana o en un mes en un lugar visible para que impacte. Elena Martín explica que el alumnado tiene que ver una consecuencia de sus actos y Juan Francisco Quesada plantea premiar al alumnado con recreos más largos si los patios están limpios. Carlos Cruz añade que en todas las clases debería haber un buen cartel animando a la limpieza y al cuidado del medio ambiente.

Con respecto a la **reducción de residuos** se constata que los desayunos siguen generando muchos envases innecesarios (papel aluminio, briks, botellas de agua desechables). Patricia Anaya pregunta si convendría que las madres hicieran un “pasaclases” como en cursos anteriores, pero el alumnado no ve eficaz esa medida. Odile Fernández y Elena Martín proponen algo que ya ha tenido éxito en el CEIP San Juan de Dios, proporcionar una botella de aluminio a todo el alumnado y decorarla con el logo del Instituto. Blas Moreno sugiere ofrecer un kit completo: botella, fiambra y talega de tela, todo ello personalizable para evitar confusiones (la talega se podría confeccionar en el propio Instituto). Se puede plantear al AMPA que asuma parte de estos gastos y se puede organizar un mercadillo alternativo para vender el kit. La promoción de este mercadillo y del kit interesa acompañarla con un vídeo de Tik Tok y dirigir la campaña a través de las redes sociales. Nuria Rojas dice que se podría dedicar una tutoría lectiva a presentar el vídeo, hablar de las botellas reutilizables, etc. Se comenta también una iniciativa del CEIP San Juan de Dios: una construcción de hierro con forma de pez, de unos dos metros de longitud, en la cual se almacenan ciertos residuos.

Se informó de que están funcionando otras iniciativas heredadas de cursos anteriores:

- El **Concurso Ecoaula**. Se han realizado dos revisiones de aulas en octubre.
- La **comisión de espacios verdes**, que se reúne en el vivero los lunes durante el recreo y está liderada por cuatro estudiantes de Bachillerato: Jorge Guillén, Sara Marín, Javier Martín y Marcos Martínez.
- La **comisión de decoración**, que se reúne en el laboratorio de Ciencias Naturales los lunes durante el recreo. Está dirigida por Claudia Donaire, María Martín, Natalia Mengíbar y Julia Muñoz.

Con respecto al trabajo sobre biodiversidad, se explicó que el calendario es diferente al de otros años en el que las actuaciones culminaban con el Día de la Ecoescuela hacia el mes de abril. Este curso serán **en el mes de febrero dentro del “acto multiplicador” del Programa Erasmus Climate Change Education**, probablemente con el formato de un congreso científico.

Seguidamente, los coordinadores y coordinadoras de área expusieron los trabajos sobre biodiversidad que pretenden realizar los diferentes departamentos:

- **Aula TEA:** actividades de jardinería, huerto y limpieza. Desarrollo del jardín de la BioDIVERSIDAD.
  - **Biología y Geología:** elaboración de una guía de la biodiversidad del Instituto, certamen cinematográfico sobre la biodiversidad, cartelería para el jardín, construcción de un hide junto a la charca y otras mejoras en las zonas verdes de La Madraza, programa Ríos de Vida.
  - **Economía:** estudio de los cultivos de la Vega de Granada, evolución histórica y situación actual de la agricultura local. Empresas agropecuarias alternativas.
  - **Educación Plástica:** realización de una guía de aves con dibujos del propio alumnado (2º ESO), elaboración de cuadernos de campo a partir de la observación en el jardín botánico (3º y 4º ESO).
  - **Farmacia:** estudio de las plantas medicinales y crear un rincón para estas plantas en el jardín botánico (se sugiere la elaboración de una audioguía con la asesoría del Departamento de Tecnología). Crianza y estudio de las mariquitas. Colaboración con el IES Aynadamar para realizar un estudio de la microbiota intestinal y para realizar un análisis del agua de la charca de La Madraza. Lourdes Domínguez propone traer al Instituto una interesante exposición del CSIC.
  - **Física y Química:** estudio de materiales y estructuras inspiradas en el mundo animal o vegetal.
  - **Francés:** visita guiada en francés al Biodomo.
  - **Geografía e Historia:** uso de las plantas como elemento decorativo en diferentes estilos artísticos (2º Bachillerato), estudio de paisajes del mundo (1º ESO) y carteles de la biodiversidad andaluza (1º Bachillerato).
  - **Griego:** estudio de las conexiones entre dioses griegos y ciertas plantas. Organización de visitas teatralizadas al jardín para presentar los dioses y sus correspondientes plantas.
  - **Inglés:** biografías de tres primatólogas (2º ESO) y estudio de la biodiversidad humana en el caso de Estados Unidos.
  - **Latín:** estudio de los nombres científicos de las plantas del jardín botánico.
  - **Lengua y Literatura:** trabajo sobre el cuento “La tortuga gigante” (2º ESO), dramatización del relato “El hombre que plantaba árboles” y lectura de fábulas de Samaniego. Se considera la posibilidad de completar los paseos literarios de 1º Bachillerato con referencias a elementos animales o vegetales.
  - **Matemáticas:** estudio estadístico de los cambios a lo largo del tiempo de las poblaciones de abejas y de otras especies animales (2º ESO). Estudio estadístico del impacto de la Covid en la población completado con una reflexión entre las relaciones de las enfermedades zoonóticas con la pérdida de biodiversidad (Grupo de alto rendimiento).
  - **Tecnología:** fabricación de réplicas de animales en 3D, domotización de un invernadero, construcción de un hide junto a la charca y construcción de nidos. El presupuesto disponible determinará que se pueda hacer todo lo anterior.
- Se propone una salida de los miembros del Comité Ambiental como espacio de convivencia y para descubrir ideas nuevas que se puedan incorporar al Instituto.
- Asistieron a esta reunión los siguientes alumnos y alumnas: María Morente (1º ESO A), Ainhoa Fernández y José María Fernández (1º ESO B), Leticia Valverde (2º ESO A), Carlos Cruz (2º ESO B), Marcos Tamayo (2º ESO C), Diego Romero (3º A), Ignacio Cara y Lola Lupiáñez (3º C), Nacho Jiménez (4º A), Carmen Fuentes (4º B), Rafael Ortega (4º C),

Marcela Martínez (1º Bach. A), Rodrigo Gómez (1º Bach. A), Curro Gómez y Jaqueline Zimmer (2º Bach.). Las familias estuvieron representadas por Patricia Anaya (madre de 2º ESO), Odile Fernández (madre de 4º ESO) y Elena Martín (madre de 1º ESO). Representaron al profesorado Montserrat López (vicedirectora), Nuria Rojas (orientadora), Lourdes Domínguez (coordinadora del Ciclo Formativo), Juan Francisco Quesada (coordinador del Área Científica), Blas Moreno (coordinador de Área Lingüística), Pablo Casanova (coordinador del Área Artística) y Pablo Acosta (coordinador de Ecoescuelas).

### **12 de diciembre de 2022**

El 12 de diciembre se celebró una reunión del Comité Ambiental centrada en la organización de un minicongreso científico a realizar el 22 de febrero.

Inició la reunión la profesora Conchi Reyes recordando el trabajo realizado en los dos últimos años por el Programa *Erasmus Climate Education*. Este trabajo se completará con un acto de difusión a toda la comunidad educativa y a otras instituciones de nuestro entorno. El acto tendrá lugar el 22 de febrero y tendrá el formato de un minicongreso desarrollándose en el auditorio de la Cámara de Comercio (la mitad de los grupos antes del recreo y la otra mitad después) y en el propio Instituto. Habrá actividades relacionadas con cambio climático propias del Programa Erasmus y actividades sobre biodiversidad promovidas por el Programa Ecoescuelas. En el auditorio se desarrollarán ponencias, un certamen cinematográfico, una actuación teatral, debates, etc. En el Instituto talleres, exposiciones, recorridos naturalistas y otras actividades que vayan surgiendo de los trabajos sobre biodiversidad realizados en el primer trimestre.

Nuria Rojas señala que ve demasiadas actividades para realizar en una sola jornada y varios asistentes proponen que se ocupen más días. Pablo Casanova, Inmaculada López y Nacho Cara abogan por realizarlo todo con más calma para que se asimilen bien los contenidos. Se acuerda que las actividades en la Cámara de Comercio se llevarán a cabo el día 22, pero el resto podrán extenderse dos o tres días según la cantidad de propuestas.

El profesor Carlos González Revelles expone la satisfacción que le produce que celebremos la biodiversidad en el Instituto ya que para él es un tema muy importante. Está preparándonos una exposición fotográfica de fauna de la Península Ibérica que incluirá 50 imágenes captadas por él mismo poniendo el foco en las zonas frías de alta montaña cuya superficie se está reduciendo por el cambio climático y en las zonas semidesérticas cada vez más extensas. Con su alumnado va a crear un *hide* para observar aves junto a la charca y quiere promover más concursos como el de identificación de ojos de animales ubicado ahora en la entrada al instituto. De cara al minicongreso científico organizará unos expositores con objetos de la naturaleza: conchas, plumas, fósiles, rocas y minerales, restos de animales, sorpresas.... También propone una proyección fotográfica sobre la biodiversidad en Andalucía, un recorrido sensorial por la naturaleza utilizando el tacto y el olfato y una audición de sonidos naturales, probablemente en el salón de actos en formato concurso.

Marcela Martínez y Carlos Cruz insisten en que las actividades sean interactivas y que no se abuse de ponencias y exposiciones orales.

Álvaro López propone que el congreso ofrezca zonas para hablar entre los participantes. Sugiere tratar el tema de las especies invasoras, el cambio de biodiversidad en la isla de La Palma con motivo de la erupción. También plantea una carrera solidaria.

Jesús García y Marcos Tamayo sugieren hacer tests para conocer el grado de conocimiento sobre biodiversidad, tal vez con *Kahoot*.

El profesor Juan Francisco Quesada se ofrece para construir un “Conecta”, un juego de emparejamiento, por ejemplo de animales con su hábitat. Se puede hacer con el sistema tradicional de cables y bombilla que se enciende en caso de acierto o se puede diseñar para ordenador con el programa *Scratch*. Plantea un semillero de legumbres y defiende que, dado que son muchas actividades, que no se hagan todas el mismo día. Inmaculada López indica que parte de lo propuesto para hacer en el auditorio de la Cámara de Comercio también se puede hacer en el Instituto.

Odile Fernández propone un taller sobre la diversidad de la microbiota intestinal. Tiene experiencia con este tema con alumnado de Primaria e intentará adaptarlo al alumnado del Instituto.

Elena Martín considera que esta jornada también sería un buen momento para trabajar el concepto de resiliencia ambiental.

Nicolás Crespo plantea realizar una plantación promovida por el Aula TEA para crear un jardín de biodiversidad.

Rafael Ortega dice que aprovechemos la radio escolar tanto para motivación previa al congreso como para la difusión posterior. Se ofrece a coordinar un programa sobre este tema.

Pablo Acosta comenta una idea de la profesora M<sup>a</sup> Paz López: un itinerario dramatizado por el jardín botánico para conocer los dioses griegos y los árboles que los simbolizan.

Al término de la reunión, ya en corrillos, siguieron surgiendo ideas interesantes. El profesor Blas Moreno considera que el congreso también es una oportunidad para aplicar el plurilingüismo, tanto para ponencias como para exposiciones. Además, es posible que tengamos alumnado extranjero en La Madraza en esas fechas. Por otra parte, se podría contratar los servicios de Antonio de la Blanca Robles, entomólogo que nos ha visitado en años anteriores con su colección de insectos tropicales vivos, de la Asociación Falconatura con un interesante taller de rapaces, de un especialista en animación mediante la percusión corporal... Además de los paneles creados por el propio alumnado, se pueden traer exposiciones del Parque de las Ciencias, del CSIC y de otras instituciones.

Los últimos minutos de la reunión se dedicaron a concretar una salida de los miembros del Comité: un recorrido por los jardines de la Alhambra guiado por Amelia Garrido, madre de alumna. Será el martes 20 de diciembre.

Asistieron a esta reunión los siguientes alumnos y alumnas: Marisa Águila, José María Fernández y Ainhoa Fernández (1º ESO B), Álvaro Fernández (1º ESO C), Leticia Valverde (2º ESO A), Carlos Cruz y Amelia González (2º ESO B), Marcos Tamayo (2º ESO C), Diego Romero (3º A), Jesús García (3º B), Lola Lupiáñez y Nacho Cara (3º C), Nacho Jiménez (4º A), Carmen Fuentes (4º B), Rafael Ortega (4º C), Marcela Martínez (1º Bach. A), Curro Gómez y Jaqueline Zimmer (2º Bach.). Las familias estuvieron representadas por Odile Jiménez, Silvia Calvo y Elena María Martín. Asistieron los siguientes docentes: Inmaculada López, Nicolás Crespo, Montserrat López, Nuria Rojas, Pablo Casanova, Lourdes Domínguez, Juan Francisco Quesada, Blas Moreno, Carlos González Revelles, Conchi Reyes y Pablo Acosta.

### **20 de diciembre de 2022**

El 20 de diciembre una representación del Comité Ambiental realizó una visita a los jardines de la Alhambra con una guía excepcional: Amelia Garrido, responsable de jardines del monumento y madre de una alumna del Instituto. Los asistentes descubrieron la compleja gestión de un jardín histórico en el que se aplican prácticas ecológicas y se enfrentan los problemas derivados del cambio climático. También disfrutaron de un entorno único y se estrecharon los lazos de los miembros del Comité Ambiental que renovaron su interés por la biodiversidad, tema sobre el que se incidirá más durante el segundo trimestre.

Participaron en esta salida los alumnos y alumnas María Morente (1º ESO A), Ainhoa Fernández y José María Fernández (1º ESO B), Leticia Valverde (2º ESO A), Marcos Tamayo (2º ESO C), Diego Romero (3º A), Jesús García (3º B), Nacho Cara y Lola Lupiáñez (3º C), Nacho Jiménez (4º A), Carmen Fuentes (4º B), Rafael Ortega (4º C), Curro Gómez y Jaqueline Zimmer (2º Bachillerato A). Algunas clases no estuvieron representadas por enfermedades y bajas de última hora. Asistieron también las cuatro madres habituales en el Comité Ambiental durante este curso: Patricia Anaya, Odile Fernández, Elena Martín y Amelia Garrido. Seis docentes participaron en esta salida: Lourdes Domínguez, Blas Moreno, Nuria Rojas, Montse López, Carlos González Revelles y Pablo Acosta.

### **6 de febrero de 2023**

El 6 de febrero se reunió el Comité Ambiental para organizar el Minicongreso Escolar sobre el Cambio Climático y la Biodiversidad que tendrá lugar los días 22 y 23 de febrero. Se presentó un borrador del programa de actividades sobre el que se hicieron diversas aportaciones. Las personas a cargo de alguna actividad la explicaron al resto de asistentes.

Publicamos aquí el programa provisional de actividades y recomendamos consultarlo online ya que se irá actualizando en los próximos días.

También se resolvieron cuestiones organizativas y se distribuyeron responsabilidades:

- El alumnado del Comité se ocupará de informar a su grupo-clase y de facilitarle el Cuaderno de Trabajo para el día 23. Se reunirán el día 20 o 21 de febrero; en estos días se montará la exposición y probablemente haya que completarla por la tarde.
- Las madres Elena Martín, Silvia Calvo y Eva Borodina se ofrecieron para desarrollar el taller en el jardín botánico, pero necesitarán más ayudantes. Se reunirán en la semana del 13-17 de febrero.
- Odile Fernández se encarga del taller sobre Microbiota, tal vez con Amelia Garrido.
- El profesorado de Biología en prácticas ayudará en el taller denominado Zoología.
- Como guías de la exposición contamos con las siguientes personas: Charo Reyes, Miguel Ángel Bailón, Montse López, Nuria Rojas y sus tres orientadores en prácticas, Lourdes Domínguez y sus dos docentes en prácticas, Pablo Casanova a partir de la segunda hora de la mañana y Nicolás Crespo a cuarta hora.
- El profesorado responsable de cada parte de la exposición proporcionará una información básica a los guías de la exposición. También sugerirá cuestiones, dibujos o actividades para incluir en el Cuaderno de Trabajo.

Asistieron a esta reunión del Comité Ambiental los siguientes alumnos y alumnas: María Morente (1º ESO A), Álvaro Fernández (1º ESO C), Leticia Valverde (2º ESO A), Carlos Cruz y Amelia González (2º ESO B), Diego Romero (3º A), Jesús García (3º B), Ignacio Cara (3º C), Nacho Jiménez (4º A), Carmen Fuentes (4º B), Rafael Ortega (4º C), Marcela Martínez (1º Bach. A), Marta Rodríguez (1º Bach. C), Curro Gómez y Jaqueline Zimmer (2º Bach.), Alejandra Martín (1º Farmacia). Las familias estuvieron representadas por Silvia Calvo, Odile Fernández, Elena Martín y Eva Borodina. Representaron al profesorado Inmaculada López, Nicolás Crespo, Nuria Rojas, Lourdes Domínguez, Juan Francisco Quesada, Pablo Casanova, Carlos González Revelles y Pablo Acosta.

### **27 de marzo de 2023**

El 27 de marzo tuvo lugar una reunión del Comité Ambiental en la que se evaluó el Minicongreso Escolar y se organizó el próximo encuentro con el concejal de Educación y Medio Ambiente.

El Minicongreso Escolar sobre Cambio Climático y Biodiversidad, celebrado los días 22 y 23 de febrero ([ver vídeo](#)), recibió valoraciones positivas por parte de todos los asistentes. Los alumnos Diego Romero y Carlos Cruz indicaron que les resultaron interesantes las actividades, sobre todo, el taller de rapaces y el de insectos; Álvaro Fernández dijo que sirvió para aprender sobre el cambio climático.

Con respecto a la jornada del día 22, Montse López, Nuria Rojas e Inmaculada López destacaron que fue una oportunidad para que el alumnado pudiera vivenciar la dinámica de un congreso; se resaltó el buen comportamiento del alumnado, muy especialmente el de PMAR y Diversificación. Para Montse López fue un acierto incluir actividades más distendidas en la segunda parte de congreso, sobre todo el concurso de sonidos de animales organizado por Juan Francisco Quesada.

De la jornada del 23 de febrero Nuria Rojas resaltó la exposición y el que los trabajos fueran realizados por el propio alumnado; no obstante, considera que una hora fue insuficiente para ver todo lo expuesto con la tranquilidad requerida. A Carlos González le gustó que se implicaran muchos departamentos y no solo el de Biología que es más cercano a la temática elegida. Este profesor considera muy importantes y educativas este tipo de actividades. Inmaculada López está de acuerdo, añade que también contribuyen mucho a la convivencia y agradece la organización por su complejidad. Montse López considera que fue útil realizar la visita a la exposición con un cuadernillo de trabajo.

La madre Silvia Calvo señala que gustó mucho el taller de insectos con lo que también estuvo de acuerdo Amelia Garrido que tuvo oportunidad de visitar varios talleres además de impartir una charla. Pablo Acosta aprovechó para agradecer su entrega al equipo de madres y padres que estuvo dirigiendo talleres: Elena, Blanca, Nieves, Beate, Eva, María Ángeles y José Luis.

La segunda parte del Comité Ambiental se dedicó a organizar la visita que el concejal de Educación y Medio Ambiente, Jacobo Calvo, realizará el IES La Madraza el día 11 de abril. Recordamos que ya estuvo presente en el Minicongreso y allí dijo que le gustaría recibir la conclusiones para estudiarlas en el Ayuntamiento y, en la medida de lo posible, materializar las propuestas. Nuria Rojas plantea que se reciba al concejal en el ágora y que se haga una ruta por el Instituto. Rafael Ortega propone hacerle una entrevista para Radio La Madraza.

Entre los temas a abordar con el concejal se habló de la promoción de la bicicleta y el mantenimiento en buen estado de los carriles bici (Carlos González, Lourdes Domínguez, Paula Cárdenas), la sustitución de todos los autobuses antiguos por autobuses eléctricos (Lourdes Domínguez, Carlos Cruz), el fomento del patinete (Jesús García) y su regulación (Montse López), la extensión y cuidado de las zonas verdes (Rafael Ortega) y el uso de especies autóctonas en los parques ya que necesitan menos riego (Amelia Garrido), naturalizar los ríos, apoyar el comercio local y no liberalizar los horarios comerciales porque beneficia a las grandes superficies (Montse López), la participación del alumnado del Instituto en un consejo de la infancia y la juventud como órgano consultor del Ayuntamiento de Granada, cuidar los descampados y colocar las vallas correspondientes (Rafael Ortega), etc.

También se habló de posibles mejoras de las instalaciones del Instituto, aunque sobre esto no tiene competencias el Ayuntamiento: adaptar el centro al calor creciente en los meses lectivos próximos al verano (Montse López), la instalación de pérgolas, toldos y dispositivos similares en las fachadas de solana (Nuria Rojas), la colocación de bancos en zonas con sombra (Álvaro Fernández), solicitar los servicios del equipo de jardinería municipal...

Se reconoció que una parte de responsabilidad recae en las personas que estamos en el Instituto, por ejemplo ahorrando energía, cerrando las ventanas cuando la calefacción está encendida, etc. (Rafael Ortega). Los ciudadanos y ciudadanas también tenemos que quejarnos y reclamar por escrito ante las instituciones (Amelia Garrido,

Silvia Calvo, Álvaro Fernández). Marcos Tamayo propone sondear al vecindario sobre sus necesidades y transmitir las al Ayuntamiento.

Varios viajes de estudios y viajes Erasmus impidieron la participación de alumnado y profesorado habituales en el Comité Ambiental. Además, excusaron su asistencia las madres Elena Martín, Odile Fernández, Eva Borodina y M<sup>a</sup> Ángeles Bertos. Asistieron los siguientes alumnos y alumnas: Nathalia Maza y Álvaro Fernández (1<sup>o</sup> ESO C), Carlos Cruz y Amelia González (2<sup>o</sup> ESO B), Diego Romero (3<sup>o</sup> A), Jesús García (3<sup>o</sup> B), Paula Cárdenas (4<sup>o</sup> A), Paula Izquierdo y Rafael Ortega (4<sup>o</sup> C). Las familias estuvieron representadas por Silvia Calvo y Amelia Garrido y el profesorado lo estuvo por Inmaculada López, Montserrat López, Nuria Rojas, Lourdes Domínguez, Carlos González Revelles y Pablo Acosta.

### **11 de abril de 2023**

El 11 de abril recibimos la visita de Jacobo Calvo, concejal del Ayuntamiento de Granada, responsable de Mantenimiento, Medio Ambiente y Educación. Además de conocer el Instituto, se reunió con parte del Comité Ambiental que le trasladó muchas peticiones y propuestas relacionadas con el medio ambiente de la ciudad (ver más abajo).

El concejal se mostró muy receptivo y explicó el funcionamiento del Ayuntamiento así como los proyectos más ambiciosos que se están poniendo en marcha como el anillo verde, el proyecto Granada Respira, la generalización de los autobuses urbanos eléctricos, el contenedor marrón, el pacto por una Granada Educadora, etc.

Se le entregó un documento escrito con nuestras propuestas y expresó su deseo de volver después de estudiarlo con su equipo, a ser posible con el alcalde. Después de la reunión acudió al taller de radio donde lo entrevistaron Paula Izquierdo y Rafael Ortega (4<sup>o</sup> ESO) de manera que toda la comunidad educativa puede escucharlo.

Asistieron a la reunión del Comité Ambiental los siguientes alumnos y alumnas: Marisa Águila, Ainhoa Fernández, José María Fernández, Carmen Fuentes, Paula Izquierdo y Rafael Ortega. También las madres Silvia, Eva Borodina y Odile Fernández, la representante de Farmamundi Clarisa Suazo y los siguientes docentes: Octavio Martínez, Inmaculada López, Montserrat López, Nuria Rojas, Lourdes Domínguez y Pablo Acosta.

### **29 de mayo de 2023**

El 29 de mayo tuvo lugar la última reunión del Comité Ambiental del curso 2022-23. El coordinador agradeció su trabajo a los miembros del Comité Ambiental, al profesorado que dirigió los trabajos e investigaciones sobre biodiversidad durante el primer trimestre, a Conchi Reyes y a quienes participaron en la organización del congreso escolar, muy especialmente a las madres colaboradoras, a quienes se involucran en el cuidado y mantenimiento de nuestras zonas verdes y a todas las personas que han promovido la sensibilidad hacia la biodiversidad en el aula o con salidas, exposiciones,

viajes, etc. También agradeció la disponibilidad del concejal Jacobo Calvo para visitarnos y recoger las reflexiones y propuestas de La Madraza.

A continuación las personas asistentes completaron una diana de evaluación sobre cinco aspectos del Programa Ecoescuelas calificables con 1 (mal), 2 (regular), 3 (bien) ó 4 (muy bien). Estos son los resultados obtenidos:

- Contenidos abordados: 3,76 puntos de media.
- Valores y actitudes promovidos: 3,64.
- Metodología y variedad de actividades: 3,76.
- Transformación del Instituto y del entorno: 3,05.
- Participación: 3,47.

En general, se manifestó satisfacción con el desarrollo del Programa Ecoescuelas haciéndose hincapié en el valor del congreso escolar y en la participación. Álvaro López destacó que las actuaciones no deben ser algo pasajero, sino que han de perdurar en el tiempo.

Dado que el Comité Ambiental no pudo visitar el colegio de Valderrubio como estaba previsto, se proyectó un vídeo de este colegio, uno de los pocos centros de España galardonado con el calificativo “Changemaker” por la organización Ashoka. El vídeo, disponible en Youtube, se titula “Hacerse ECO” y muestra la experiencia “Ciudad neuroactiva”.

Al Comité Ambiental le llamó la atención que la experiencia arranca de una necesidad, concretamente de los problemas de salud mental de familiares del alumnado, y que se pretende mejorar la situación con una serie de actuaciones, es decir, se busca transformar y mejorar la realidad.

También se subrayó la participación del alumnado a través del Consejo de la Infancia, la numerosa presencia de familiares en el centro (también abuelos y abuelas) y las colaboraciones del Ayuntamiento, de la Universidad de Granada y de diferentes profesionales de la localidad. Se expresó que todo esto es más difícil en un centro de Secundaria porque el elevado número de asignaturas dificulta la realización de proyectos interdisciplinares y porque el alumnado adolescente prefiere mantener cierta distancia con sus familiares.

A partir de esta experiencia se debatió sobre hacer de la “participación” el núcleo temático principal para el curso 2023-24; también podría ser “participación para la transformación”. La decisión no está tomada y seguiremos recibiendo aportaciones en los próximos días para definir con más precisión la orientación de nuestra ecoescuela para el curso que viene.

Asistieron a esta reunión del Comité Ambiental los siguientes alumnos y alumnas: José María Fernández (1º ESO B), Álvaro Fernández (1º ESO C), Carlos Cruz y Amelia González (2º ESO B), Marcos Tamayo (2º ESO C), Diego Romero (3º A), Lola Lupiáñez (3º C), Nacho Jiménez (4º A), Carmen Fuentes (4º B) y Curro Gómez. Las familias

estuvieron representadas por Odile Fernández, Elena Martín y María Angeles Bertos. Representaron al profesorado Inmaculada López, Montse López, Nuria Rojas, Lourdes Domínguez, Juan Francisco Quesada y Pablo Acosta.