



GREEN QUIJANO II.



SEMILLAS Y CONTENEDORES



Semillas y contenedores: Green Quijano II

IES Alonso Quijano

I.SINOPSIS DEL PROYECTO, ENLACE DEL VÍDEO Y PREMIOS A LOS QUE SE PRESENTA

Sinopsis

En el IES Alonso Quijano sentimos la necesidad de reducir el impacto ambiental de nuestras actividades y apoyar al comercio del barrio en una salida sostenible a la pandemia, y por ello planteamos un proyecto de APS centrado en la selección selectiva de residuos, el consumo responsable y la transformación del centro educativo. Desarrollamos aprendizajes para la construcción de semilleros, reutilización de materiales, concienciación ambiental y cartografía digital. Reforestamos y transformamos el entorno educativo (semillero de bellotas y plantaciones en el patio, Escuelas Sostenibles); y apoyamos al Ayuntamiento en la implantación del contenedor de residuo orgánico (mapa interactivo de comercios y entrevistas a comerciantes). El proyecto se completa con talleres de reutilización de materiales en diferentes asignaturas y la realización de vídeos de concienciación destinados al conjunto de la ciudad. Trabajamos en red con el ayuntamiento, asociaciones de comerciantes, Canal de Isabel II y Unicef, entre otros.

[ENLACE DEL VÍDEO](#)

Premios a los que se presenta el proyecto

1. Premio Salud y Medio Ambiente
2. Premio Educación ambiental
3. Premio Aprendizaje-servicio Ciudad de Alcalá de Henares a un proyecto desarrollado en el curso 2020-2021



II. PROBLEMA SOCIAL O NECESIDAD DEL ENTORNO QUE SE ATIENDE

Desde 2019, en que realizamos un campeonato de debate escolar sobre el uso de los plásticos, nuestros alumnos se han mostrado preocupados por la problemática del cambio climático. Vivimos en una ciudad, Alcalá de Henares, que es Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO y disfruta de un entorno de elevado valor ambiental (ribera del Henares, Parque de los Cerros, CEPA).

La llegada de la pandemia en 2020 transformó nuestra relación con la naturaleza, y nos hizo descubrir tanto las consecuencias de la degradación a que la sometemos, como su rápida capacidad de recuperación cuando cesa temporalmente nuestra presión sobre ella. En ese curso desarrollamos nuestro proyecto de APS Green Quijano I.

En el inicio de curso 2020-2021 decidimos apostar por mantener vivo nuestro compromiso con el medio ambiente, adaptando las acciones posibles a la situación de pandemia. Dos necesidades claras han guiado nuestro trabajo:

- Necesitamos transformar nuestros hábitos, desde el lugar más próximo, que es nuestro centro educativo. Esto supone formarnos, deliberar, construir estructuras de participación, diseñar e implementar acciones y evaluarlas. Confiamos en que las soluciones que vayamos encontrando puedan extenderse al entorno del barrio y la ciudad.
- Es necesario buscar alternativas de acción dentro de los límites a que nos ha sometido la pandemia. Por eso, veíamos muy importante mantener el proyecto este curso, aunque algunos servicios se desarrollaran solo en una etapa inicial (semilleros de bellotas dentro del centro, para poder salir a plantar más adelante).
- La pandemia golpeó a muchos sectores económicos. Consideramos que el comercio de barrio aporta valor para una transformación sostenible de la ciudad. Al tiempo, hemos seguido preocupados por el tema de los residuos y queremos avanzar en su reducción y separación tanto dentro como fuera de nuestro instituto. Por eso, consideramos una necesidad investigar sobre la situación de nuestros comerciantes de proximidad, difundir entre ellos la implantación del contenedor de materia orgánica que desarrolla nuestro ayuntamiento, y escuchar sus opiniones y dificultades frente a la pandemia y en relación con la transformación sostenible de su actividad.

III. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO Y DE LAS TAREAS QUE CONTIENE

Los servicios realizados en el proyecto *Semillas y Contenedores: Green Quijano II* se agrupan en cuatro grandes apartados:



A. SERVICIOS DE CONCIENCIACIÓN ACERCA DEL CUIDADO AL MEDIO AMBIENTE

Este servicio busca desarrollar la conciencia medioambiental y el aprecio por los valores de la naturaleza en la comunidad educativa y los vecinos de Alcalá de Henares. Consiste en la elaboración de diferentes productos (paneles, vídeos) que son difundidos en las redes sociales del instituto y de la bolsa de voluntariado del ayuntamiento. Estos productos han contribuido a incluir los temas relativos al medio ambiente en días conmemorativos señalados y a crear un ambiente favorable en el centro a acciones más concretas. Los servicios han sido:

A.1 RETO DE LOS ODS. [Elaboración de Carteles Vivos](#) sobre los ODS. Para ello, los alumnos de la asignatura de Valores Éticos de 1º de la ESO han analizado en clase los Objetivos de Desarrollo Sostenible y han elaborado carteles anunciadores para difundir lo más relevante de cada ODS.

A.2 [VÍDEOS DE CONCIENCIACIÓN](#). ASIGNATURA DE IMAGEN Y SONIDO 2º BACHILLERATO

El objetivo es aplicar los conocimientos adquiridos en Imagen y Sonido, junto con los adquiridos en cuidado medioambiental para desarrollar un vídeo que contribuya a concienciar de la importancia de determinadas acciones en la protección de la naturaleza. El resultado ha sido la elaboración de siete vídeos difundidos a través de nuestra página web y redes sociales.

A.3 [VÍDEO Y PANELES DEL DÍA DE LA MUJER](#)

Dentro de los actos de celebración del 8 de marzo, hemos querido visibilizar la decisiva aportación de muchas mujeres a la investigación y las luchas medioambientales. Para ello, desde los departamentos de Filosofía, Física y Tecnología, se elaboraron paneles relativos a personajes como Rachel Carson, que se mostraron en el Ecotablón del centro, y un video que se difundió tanto a través de nuestras redes sociales como por las de la bolsa de voluntariado del ayuntamiento.

A.4. [VÍDEO](#) Y PANELES DÍA DEL LIBRO

Nuestro instituto, que recibe su nombre del personaje de Cervantes que se transformó en Don Quijote, está especialmente implicado en la celebración del Día del Libro y la entrega del Premio Cervantes que se realiza en nuestra ciudad. Este curso hemos querido aunar la celebración literaria con la inspiración que la naturaleza ha supuesto para el arte. Además hemos fomentado la riqueza idiomática utilizando las diferentes lenguas que se trabajan en nuestro centro. Para ello, hemos realizado estas tareas:

- Selección de poemas relativos a la naturaleza en castellano, inglés, francés, latín y griego.
- Ambientación del [Ecotablón](#) con imágenes sobre la lectura y textos de los poemas.
- Grabación por parte de los alumnos de los audios de los poemas.
- Selección por parte de los alumnos de Historia del Arte de fragmentos de pinturas que representan espacios de la naturaleza.
- Montaje del [vídeo: la Naturaleza](#) *Poemas con motivo del Día del Libro*.
- Difusión del video a través de nuestras redes sociales y las de la bolsa de voluntariado del ayuntamiento.

A.5 CONCURSO DE FOTOGRAFÍA: *TU CIUDAD AL NATURAL*

[Concurso fotográfico](#) que busca resaltar algún elemento natural de nuestra ciudad.



B. SERVICIOS DE PLANTACIÓN

La formación que hemos recibido en los aprendizajes de este curso nos lleva a considerar que no solo es necesario reducir los residuos que producimos, sino también reducir nuestra huella de carbono ampliando los espacios verdes de nuestra ciudad y también de nuestro centro educativo. Para ello hemos realizado dos servicios:

B.1 [SEMILLEROS DE BELLOTAS](#). En colaboración con los técnicos de la Concejalía de Medio Ambiente, los alumnos de 1º de la ESO han elaborado con materiales reutilizados semilleros para bellotas, han efectuado la plantación y cuidado de las plantas hasta el final de curso. En conjunto, han brotado aproximadamente 30 ejemplares. La segunda parte de este servicio, una vez se levanten las restricciones impuestas por la pandemia, consiste en realizar la plantación en el espacio más conveniente de la localidad.

B.2 ACTUACIONES DE PLANTACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DENTRO DEL CENTRO EDUCATIVO

Durante el curso, las salidas fuera del centro escolar han estado muy limitadas por los protocolos anti COVID. Pero sí era posible contribuir a la mejora de los espacios verdes que hay dentro del recinto del instituto, siendo este un servicio que ha contribuido notablemente a despertar el interés de los alumnos de cara a un futuro huerto escolar, y sirviendo de práctica para posteriores actuaciones fuera del instituto. Los servicios realizados han sido:

- [Vareado del olivo](#) y procesamiento de las aceitunas recogidas por parte de los alumnos de 1º ESO. Esta actividad ha acercado la experiencia de las labores agrícolas a alumnos con escaso conocimiento de las mismas, lo que ha supuesto un enriquecimiento de su formación.
- [Plantaciones de rosales](#) y [petunias](#) en el patio del instituto. Esta actividad ha requerido tareas de preparación del terreno, sustrato, plantación y cuidado, con resultados muy positivos, tanto en la satisfacción de los alumnos participantes como en el aspecto del centro.

C. SERVICIOS DE REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE MATERIALES

Desde el equipo de Green Quijano hemos propuesto a los alumnos hacer de la reutilización de materiales una práctica habitual y mostrar cómo el diseño de nuevos objetos y la creatividad pueden ser sostenibles, desde diferentes asignaturas:

C.1 [ECOINSTRUMENTOS MUSICALES](#).

Los alumnos de Música de todo el centro crean instrumentos musicales utilizando como recursos productos de desecho. Así solucionan el problema planteado por la pandemia de no poder compartir instrumentos entre varios y dan un segundo uso a estos objetos.

C.2 [ALTAVOCES SIN CONSUMO DE ENERGÍA](#).

Los alumnos de 1º, 2º Y 3º ESO de la asignatura de Tecnología, Programación y Robótica construyen un amplificador con dos condiciones: que no requiera consumo energético y que reutilice materiales de desecho.

C.3 FABRICACIÓN DE UN [RINGO](#)

Los alumnos de 1º ESO de Educación Física fabrican material deportivo a partir de la reutilización de diversos materiales.



D. SERVICIOS DE APOYO A LA IMPLANTACIÓN DEL CONTENEDOR DE ORGÁNICA Y CONSUMO RESPONSABLE

Los aprendizajes acerca de la sostenibilidad nos han enseñado que lo más importante es reducir los residuos que generamos, después, reutilizar todos los materiales que sea posible y, finalmente, reciclar el resto de los residuos.

Al plantearnos cómo colaborar en nuestro barrio en favor de la sostenibilidad, nos pareció muy interesante apoyar la campaña del ayuntamiento para implantar el quinto contenedor, para materia orgánica, y así conocer alternativas al tratamiento de los residuos.

Para comenzar, pensamos que era importante conocer cuál era la situación en dos aspectos: localización de los contenedores de residuos ya existentes, y situación del comercio de barrio.

Los alumnos de Geografía de 3º de la ESO y 2º de Bachillerato estudian las actividades económicas en el territorio, su impacto, y su distribución espacial. La herramienta específica de la asignatura es la cartografía, y las posibilidades actuales de la cartografía digital para la investigación y la colaboración ciudadana son de gran interés. Se ha tratado de localizar:

- Los distintos tipos de contenedores que hay ya en el barrio
- Los tipos de establecimientos que generan una cantidad mayor de residuos orgánicos.

El objetivo del trabajo es establecer en qué zonas hay mayor densidad de estos negocios y, por tanto, puede ser más accesible localizar el quinto contenedor.

Por otra parte, somos conscientes de que la pandemia ha golpeado a muchas actividades económicas, y nos importa saber cómo están nuestros comerciantes del barrio. Queremos valorar su trabajo, porque el comercio de proximidad es, sin duda, mucho más sostenible.

Los servicios que hemos llevado a cabo son:

D.1 PLANO COLABORATIVO DE CONTENEDORES Y NEGOCIOS QUE GENERAN RESIDUOS ORGÁNICOS.

Para poder realizar este plano, hemos llevado a cabo distintas tareas. Los alumnos de Geografía de Bachillerato se han encargado sobre todo de diseñar las fases del proyecto, y los alumnos de 3º de la ESO han llevado a cabo el trabajo de campo.

El mapeo se ha realizado siguiendo estos pasos:

1. Delimitar el espacio de la ciudad sobre el que íbamos a investigar y mapear. Se ha revisado previamente la procedencia del alumnado del IES Alonso Quijano para que el trabajo se hiciera sobre el espacio vivido de los participantes. Los alumnos de nuestro instituto viven en su mayoría en el Distrito II, pero también hay muchos que vienen del barrio Venecia y otras zonas cercanas.
2. Dividimos la zona a mapear en sectores de trabajo. Intentamos que fueran áreas similares y nos repartimos en equipos de dos o tres alumnos encargados de cada sector.
3. Durante varias clases, pensamos qué actividades económicas generaban residuos orgánicos y, por tanto, qué categorías de comercios teníamos establecer. Cuando teníamos dudas sobre alguna categoría, por ejemplo: “¿las peluquerías pueden llevar el pelo humano al contenedor de orgánica?”, consultamos a la técnico de medio ambiente que nos iba resolviendo las dudas.



4. Hemos aprendido a utilizar dos programas de cartografía digital.
 - [OmsAnd](#) Es una aplicación de móvil que nos ha permitido geolocalizar cada punto de interés. Hemos salido durante varios días a recorrer nuestro sector del barrio. Nos colocamos junto a cada contenedor o comercio y grabamos su localización. También podemos añadir datos como el nombre del establecimiento, dirección u otros.
 - Umap. Los archivos que tenemos en nuestro móvil, separados en las diferentes categorías, deben ser volcados luego en otro programa para generar el mapa que estamos haciendo entre todos. Hemos usado la plataforma Moodle para recopilar los archivos e insertarlos después en Umap.

5. **Resultado: EL MAPA COLABORATIVO EN UMAP.** Este es **uno de los servicios centrales de nuestro proyecto**. Puede consultarse [AQUÍ](#) interactuar pulsando para ver las diferentes capas.

Este programa es de software libre, y utiliza los datos de Open Street Maps, una comunidad de cartografía colaborativa, de la que hemos recibido ayuda para nuestro trabajo. Nos parece muy interesante el carácter interactivo de este programa, pues los usuarios pueden escoger distintas formas de presentación de los datos.

Nuestro plano puede mostrarse con distintos fondos. Si usamos OSM Lyrk, el fondo muestra calles y manzanas, lo que permite menos ruido en la información que volcamos. Pero también podemos usar el fondo Open Street Maps, que aporta más detalle y con el que podemos cotejar los datos que hemos recogido nosotros en el trabajo de campo.

Sobre estos fondos, hemos creado diferentes capas, que pueden mostrarse y ocultarse a voluntad. Hay una capa para cada tipo de contenedor, y una capa para cada categoría de establecimiento. Para identificar contenedores y negocios, contamos con la colaboración de las profesoras del Aula Azul (para alumnos con TGD), que han elaborado iconos accesibles para cada elemento.

La información volcada en el mapa puede modificarse y actualizarse continuamente. En este momento, el mapa tiene los datos del primer mapeo de los alumnos. Es importante en un segundo momento revisar la información y cruzarla con otras fuentes para aumentar su fiabilidad. Es posible utilizar este mapa desde el móvil como navegador, con indicación de la ubicación del dispositivo. Al poder verse de forma independiente cada capa de datos, o en distintas combinaciones, puede ser una herramienta interesante de análisis y planificación. Dentro de los comercios, podemos seleccionar únicamente los que generan residuos vegetales (fruterías, floristerías...) o animales (carnicerías, pescaderías...) etc. El mapa puede duplicarse, compartirse para ser modificado por otros administradores, incrustarse en webs y difundirse con facilidad en redes sociales.

D.2 CARTAS Y ENTREVISTAS A COMERCIANTES

Además de localizar comercios y contenedores, nos interesa mucho conocer la realidad de las personas que trabajan en estos negocios, especialmente después del confinamiento y la pandemia, y su interés por los problemas del medio ambiente.

Para aprender cómo dirigirnos a ellos y elaborar los cuestionarios, los alumnos de bachillerato tuvieron una videoconferencia con un técnico del Instituto Nacional de Estadística.

Decidimos emplear dos técnicas de recogida de datos, la entrevista en persona y la encuesta. Dada la situación de la pandemia, no era posible que muchos alumnos se entrevistaran con los comerciantes, de modo que hemos llevado a cabo una muestra pequeña de las dos acciones.



Cartas a los comerciantes

Hemos redactado entre varios alumnos una carta a los comerciantes del barrio. Les saludamos y nos interesamos por tres temas:

- Cómo les ha afectado la pandemia y qué respuestas han podido dar a la nueva situación
- Si conocen la campaña del quinto contenedor y qué necesitan para que les resulte más fácil reciclar los residuos orgánicos
- Qué otras acciones estarían interesados en realizar para proteger el medio ambiente, y cómo podemos colaborar con ellos

Para mostrarles nuestro interés les hemos escrito las cartas a mano. Esta forma de comunicarnos ya no es muy habitual, y para muchos alumnos ha supuesto también un aprendizaje interesante. Pensamos que los comerciantes pueden ser personas de diferentes edades, por eso, para facilitar que nos contesten, hemos incluido sobres prefranqueados con la dirección de nuestro instituto y la encuesta en papel. Y también el enlace a la encuesta que pueden contestar on line. Además hemos incluido el enlace a la campaña de reciclar la orgánica del ayuntamiento.

Hemos enviado 21 cartas eligiendo destinatarios entre los comercios mapeados, de forma aleatoria. Pensamos que el hecho de recibir y leer nuestra carta puede ser una manera de despertar su interés por este tema.

Entrevistas a comerciantes

Para escuchar en persona las ideas de algunos comerciantes del barrio, hemos contactado con los presidentes de las galerías comerciales Santa Teresa y León, y hemos acudido a los puestos de las galerías para entrevistarles. Les hemos presentado nuestro proyecto y preguntado acerca de:

- Datos generales de las galerías comerciales (clientes, hábitos de consumo...)
- Preguntas acerca de la pandemia y sus consecuencias
- Preguntas sobre residuos: volumen, gasto en embalaje, medidas para reducirlos
- Preguntas sobre el quinto contenedor y su implantación en las galerías
- Otras acciones que se plantean para el cuidado del medio ambiente
- Preguntas sobre cómo colaborar en el futuro con ellos desde nuestro instituto en el cuidado del medio ambiente.

Además de a los presidentes, pudimos entrevistar a los responsables de la limpieza de las galerías Santa Teresa, y a los comerciantes de una panadería, una charcutería y una frutería. Hemos grabado y transcrito estas entrevistas. De ellas hemos obtenido propuestas que trasladar a la concejalía de Medio Ambiente y también ideas para continuar colaborando con ellos en el futuro.

Tanto el mapa interactivo como los resultados de las entrevistas han sido presentados ante los concejales de participación ciudadana y de medio ambiente, y los materiales compartidos con sus técnicos para su posible utilización.



IV. VINCULACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Este proyecto se vincula a los [siguientes ODS](#):

Objetivo 3: salud y bienestar. Se vincula a la meta 3.9 *Reducir sustancialmente el número de muertes y enfermedades producidas por productos químicos peligrosos y la contaminación del aire, el agua y el suelo* porque incide en la reducción y reciclado de residuos.

Objetivo 4: educación de calidad. Se vincula a la meta 4.7. *Educación para el desarrollo sostenible* porque integra la investigación-acción sobre este tema en varias asignaturas y cursos.

Objetivo 11: ciudades y comunidades sostenibles. Se vincula a la meta 11.3. *Planificación y gestión participativa* y 11.6 *gestión de desechos municipales* porque aporta herramientas como el mapa interactivo de contenedores y comercios; a la meta 11.7 *Acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros*, porque mejora los espacios verdes del centro educativo público y de la ciudad.

Objetivo 12: producción y consumo responsable. Se vincula a la meta 12.5 *Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización* porque transforma la gestión de residuos del centro educativo y ofrece experiencias modelo de reutilización de materiales, y a la meta 12.6 *Alentar a las empresas a que adopten prácticas sostenibles* porque difunde entre los comercios del barrio la campaña del ayuntamiento sobre el contenedor de orgánica y anima a explorar alternativas a las prácticas habituales.

Objetivo 13: acción por el clima. Se vincula a la meta 13.3 *Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático* porque integra la formación y sensibilización sobre el cambio climático con acciones concretas al alcance del alumnado.

Objetivo 15: vida ecosistemas terrestres. Se vincula a la meta 15.2 *Incrementar la forestación* porque dentro de sus servicios está la preparación y cuidado de semilleros para plantaciones en el municipio.

V. NECESIDADES EDUCATIVAS DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES PARTICIPANTES

La generación a la que pertenecen nuestros alumnos se enfrenta al reto del cambio climático desde la conciencia de la gravedad de la situación y una posición favorable al compromiso. Como centro educativo, no se trata solo de fomentar y acompañar esta conciencia ambiental, sino, sobre todo, de proporcionar la formación necesaria para comprender los procesos y ser agentes activos e informados de los cambios. Así, las necesidades educativas a que atiende el proyecto son:

- Comprender cuál es la causa de que se esté produciendo el deterioro del medioambiente y relacionarlo con las acciones que se realizan en el entorno económico y social de Alcalá de Henares.
- Tomar conciencia de que ellos, con sus acciones diarias, participan en la destrucción de su entorno, pero también pueden participar en su cuidado y conservación.
- Ante la crisis provocada por la pandemia, y la percepción del cambio climático como una crisis de mayor gravedad, está la necesidad de construir alternativas educativas fundamentadas que alejen a los alumnos del pesimismo, el derrotismo o la inacción.
- Descubrir experiencias concretas que modifiquen sus comportamientos hacia una vida más equilibrada, sostenible y justa.
- Descubrir la potencia de la reflexión colectiva y el trabajo en equipo.
- Ser los protagonistas de un cambio social que se inicia en el centro y se extiende a la familia, el barrio y la ciudad.



SERVICIOS DE PLANTACIÓN		
Objetivos educativos generales		
<ol style="list-style-type: none">1. Conocer los procesos básicos de cultivo de especies vegetales en entorno urbano2. Valorar el cuidado del espacio más cercano como aprendizaje para la transformación local.		
Objetivos curriculares	Competencias	Vinculación con el servicio
<p>Biología</p> <ul style="list-style-type: none">• Llevar a cabo un trabajo experimental de prácticas de laboratorio o de campo.• Conocer las funciones vitales de las plantas y su importancia para la vida.• Apreciar las acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. <p>Filosofía</p> <ul style="list-style-type: none">• Potenciar el cuidado del medio ambiente.• Promover acciones que favorezcan un desarrollo sostenible. <p>Educación Física</p> <ul style="list-style-type: none">• Higiene postural en la actividad física y en las actividades cotidianas.	<p>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</p> <p>Competencias sociales y cívicas</p>	<p>Semilleros de bellotas</p> <p>Acondicionamiento del patio del Olivo</p>





SERVICIOS DE REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE MATERIALES		
Objetivos educativos generales <ul style="list-style-type: none">• Integrar en la práctica educativa la reutilización de materiales• Reducir el consumo de materiales y la dependencia energética• Fomentar la creatividad de los alumnos y su capacidad de resolver problemas.		
Objetivos curriculares	Competencias	Vinculación con el servicio
Música <ul style="list-style-type: none">• <i>Exploración de las posibilidades sonoras y musicales de distintos objetos y fuentes: instrumentos reciclados, percusión corporal.</i>• <i>Investigación e indagación de forma creativa de las posibilidades sonoras y musicales de los objetos.</i> Tecnología <ul style="list-style-type: none">• <i>Analizar y valorar de manera crítica el desarrollo tecnológico y su influencia en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo a lo largo de la historia de la humanidad.</i>• <i>Participar en equipos de trabajo para resolver propuestas planteadas mediante un proyecto, desarrollando las tareas y documentación técnicas necesarias.</i> Educación Física <ul style="list-style-type: none">• <i>Juegos y Deportes alternativos y tradicionales. Autoconstrucción de los materiales necesarios.</i> Matemáticas <ul style="list-style-type: none">• <i>Geometría. Cuerpos geométricos. Volumen</i>	<i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</i> <i>Competencia digital</i> <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor</i>	<i>Ecoinstrumentos musicales</i> <i>Altavoces sin consumo de energía</i> <i>Fabricación de un Ringo</i>



SERVICIOS DE APOYO A LA IMPLANTACIÓN DEL CONTENEDOR DE ORGÁNICA Y CONSUMO RESPONSABLE

Objetivos educativos generales

1. Comprender la importancia de un buen aprovechamiento de los recursos naturales y de su sostenibilidad en Alcalá de Henares.
2. Analizar y explicar el proceso que sigue un producto desde que se fabrica hasta que llega a manos del consumidor.
3. Identificar, localizar y analizar impactos medioambientales de nuestro consumo así como sus costos económicos y sociales.

Objetivos curriculares	Competencias	Vinculación con el servicio
<p>Geografía</p> <ul style="list-style-type: none">• Conocer los problemas urbanos y valores de las ciudades actuales.• Comprender la importancia de la sostenibilidad económica.• Distinguir los diferentes paisajes geográficos, y reconocerlos como ejemplos valiosos de la relación entre los seres humanos y el territorio.• Identificar los elementos que componen un paisaje urbano y los posibles impactos medioambientales que se generan debido a su actividad.• Citar los posibles impactos medioambientales que se generan en una localización industrial y los impactos del sector terciario.• Conocer los problemas socioeconómicos actuales.• Analizar los principales problemas medioambientales.• Comprender qué es la globalización y clasificar las ayudas al desarrollo.• Relacionar la globalización con cuestiones como desarrollo y subdesarrollo, conflictos armados...	<p><i>Comunicación lingüística</i></p> <p><i>Competencia digital</i></p> <p><i>Competencias sociales y cívicas</i></p>	<p><i>Plano colaborativo de contenedores y comercios</i></p> <p><i>Cartas y encuestas a comerciantes</i></p> <p><i>Entrevistas a comerciantes</i></p>



VII. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Las actividades de aprendizaje se corresponden con los cuatro bloques de los servicios desarrollados:

1. CONCIENCIACIÓN ACERCA DEL CUIDADO AL MEDIO AMBIENTE

Se realizaron estos aprendizajes:

1.1 Estudio, reflexión y debate sobre los ODS en las clases [de Valores Éticos de 1º ESO](#) para la actividad El Reto de los ODS

1.2 [MURAL POR EL CLIMA](#). Esta actividad se ha realizado dentro de la formación sobre cambio climático para los alumnos de Geografía de 2º de Bachillerato. A partir de los materiales que se proporcionan en la página <https://climatefresk.org/>, los alumnos han recibido una copia de las tarjetas, han realizado una propuesta de solución y han elaborado textos sobre el tema.

1.3 Aprendizajes de la [asignatura de Música](#) sobre la contaminación acústica:

Durante la última semana de abril, dedicamos un tiempo a realizar actividades para tratar el tema de la CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y SUS EFECTOS SOBRE LA SALUD. Las actividades que se llevaron a cabo en distintos niveles y grupos fueron:

- Lectura y comentario de artículos. Propuestas y puestas en común: cómo conseguir el confort acústico.
- Visionado de documentales, cortos, entrevistas etc. sobre el problema del ruido. Debates posteriores en clase y aportaciones de vivencias personales (2º y 3º ESO)
- Búsqueda de frases célebres o poesías sobre el silencio (2º ESO)
- Aprendemos cómo realizaban las composiciones en la corriente estilística de 1950 denominada “Música concreta” (3º ESO).
- Realización de la imitación de una tormenta utilizando percusión corporal (1º y 2º ESO)

1.4 Aprendizajes ligados al [Día de la Mujer](#): búsqueda de textos y referencias biográficas de mujeres comprometidas con la investigación y defensa medioambiental. Elaboración de vídeos.

1.5 Aprendizajes ligados al [Día del Libro](#):

- Selección y recitado de poemas en distintos idiomas relativos a la naturaleza
- Investigación sobre el tratamiento de la naturaleza en la Historia del Arte y selección de fragmentos de pinturas.
- Elaboración de vídeos.

1.6 Charlas del 15 de diciembre de 2020 se llevó a cabo una [Webinar con alumnos de 4º ESO](#) vía zoom sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

1.7 Charlas y talleres del Canal de Isabel II sobre desarrollo sostenible

1.7 Investigación sobre las actitudes ante el cuidado ambiental y la situación del centro educativo. [Auditoría Medioambiental](#).

1.8 Componentes del grupo GREFA (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona), dentro de su programa “Grefa en las aulas”, visitaron nuestro centro en mayo de 2021 para dar una charla a los grupos de 3º ESO sobre el problema de los tendidos eléctricos y las aves, en concreto, el Águila de Bonelli.

1.9 Lectura y análisis de [El mundo en la agonía](#), de Miguel Delibes, por parte del Departamento de Filosofía.



2. APRENDIZAJES SOBRE PLANTACIÓN

2.1 Instrucciones sobre vareado y tratamiento de las aceitunas para la recolección en el patio del olivo.

2.2 Charla de la Técnico de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Alcalá de Henares sobre [semilleros de bellotas](#).

2.3 Aprendizajes sobre plantación en el patio escolar: trabajo del terreno, plantación y cuidado de las plantas. Indicaciones sobre posturas ergonómicamente correctas en el trabajo de huerto escolar por la profesora de Educación Física.

3. REDUCCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE MATERIALES

3.1 Aprendizajes sobre [construcción de altavoces](#), [instrumentos musicales](#) y [material deportivo](#).

4. [SEPARACIÓN SELECTIVA DE RESIDUOS](#), [CONTENEDOR DE ORGÁNICA](#) Y [CONSUMO RESPONSABLE](#)

4.1 Formación por parte de la Técnico de Medio Ambiente en relación a la implantación del Quinto Contenedor de Materia Orgánica. Trabajo sobre materiales divulgativos en papel y en la web.

4.2 [Aprendizajes cartográficos](#). Elaboración de planos en papel de los contenedores del centro educativo. Aprendizaje de la utilización de herramientas de cartografía digital: OmsAnd y Umap

4.3 Elaboración de cuestionarios y encuestas. Charla on line de Técnico del Instituto Nacional de estadística a los alumnos de 2º Bachillerato.

4.4 Redacción de cartas y escritura de sobres para envíos en papel. La caída en desuso de este tipo de correspondencia ha hecho que resultara muy interesante que los alumnos aprendieran a dirigir correctamente este tipo de cartas.

4.4 [AULA AMBIENTAL MATEMÁTICAS](#). Los alumnos de compensatoria aprendieron a diseñar un aula ambientalmente sostenible. La acción consistió en proceder a un análisis de basuras (qué se consume y por qué es importante la separación), separación de residuos, reutilización de pelotas de tenis para reducir el ruido en el aula, responsabilidad en la limpieza (disponibilidad de cepillo y recogedor), y cuidado de una maceta con autorriego.

4.5 [Estudios sobre responsabilidad social empresarial](#). Los alumnos de Economía de 4º ESO han seleccionado una empresa que adopte alguna estrategia de responsabilidad social relacionada con el cuidado o conservación del medio ambiente, es decir, que diseñe medidas que garanticen su futuro basándose en un crecimiento más sostenible.

VIII. CALENDARIO

Fase 1 **Sensibilización (octubre de 2020)**

Con el apoyo de los materiales elaborados en el proyecto Green Quijano del curso anterior, se dio a conocer el proyecto a la comunidad educativa y se propuso la participación en el programa de Escuelas Sostenibles. Se invitó al alumnado a formar parte del grupo de ecodelegados.



Fase 2 **Actividades de enseñanza y aprendizaje (octubre de 2020 a marzo de 2021)**

Se desarrollaron las actividades de aprendizaje prestadas por instituciones externas: [Charlas de UNICEF sobre los ODS](#), Talleres del Canal de Isabel II, formación a cargo de la técnica de medioambiente del ayuntamiento, charla con el técnico del INE, Grupo GREFA. En cada asignatura integrada en el proyecto, los alumnos recibieron formación específica por parte de sus profesores.

Fase 3 **Servicio (marzo a junio de 2021)**

Los servicios relacionados con los días conmemorativos se realizaron el 8 de marzo de 2021 (Día de la Mujer), el 23 de abril de 2021 (Día del Libro) y el 28 de abril (Día de Concienciación sobre el Ruido). Los servicios de reciclado de materiales se realizaron a lo largo del segundo y tercer trimestre. Los servicios de plantación se realizaron desde febrero de 2021. Los servicios relacionados con el mapeo de contenedores en el barrio, mapa interactivo y entrevistas a comerciantes se realizaron a lo largo del segundo y tercer trimestre de 2021. Presentación en la Asamblea del Grupo Promotor de APS de Madrid (abril) y participación en el curso de APS de la Escuela de Voluntariado de la Comunidad de Madrid (mayo).

Fase 4 **[Difusión y celebración de los resultados](#)** **(durante el curso, atendiendo a los diferentes servicios, 12 de junio 2021)**

La difusión de los servicios se ha realizado a través de las redes sociales del IES Alonso Quijano y de la bolsa de voluntariado del Ayuntamiento de Alcalá de Henares a medida que se iban realizando. Además, se presentó el proyecto ante los concejales de Medio Ambiente y de Participación Ciudadana el 16 de junio de 2021.

IX. PARTICIPACIÓN DE LOS NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES

El proyecto Green Quijano surgió en 2019 a partir de las inquietudes expresadas ese curso por parte de los alumnos, que habían desarrollado un debate sobre el impacto de los plásticos. En el curso 2020-2021, el proyecto ha incluido entre sus objetivos mantener espacios de participación en el centro para los alumnos, en un momento en que la pandemia suponía la reducción de las actividades extraescolares y mayores dificultades para abrir el aprendizaje académico al entorno. Además, consideramos la importancia de institucionalizar nuestro compromiso con el medio ambiente, y por esto, en este curso hemos pasado a formar parte del proyecto de Escuelas Sostenibles de la Comunidad de Madrid. Escuelas Sostenibles nos ha proporcionado un marco para la participación del alumnado. La creación de esa estructura, que se dirige a la transformación del centro educativo, ha sido muy útil también para organizar la participación de los alumnos en el APS Green Quijano.

PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO DENTRO DEL PROGRAMA DE ESCUELAS SOSTENIBLES

- **Comité Ambiental.** Se ha constituido en el centro un Comité Ambiental con miembros del equipo directivo, padres, profesores, alumnos y PAS. La participación en pie de igualdad en las tareas de este comité por parte de los alumnos ha contribuido a su madurez y responsabilidad.



- [Ecodelegados](#). Un número muy importante de alumnos se ofreció voluntario para participar en EL centro como ecoelegados, con la función de promover transformaciones en el instituto y actuar como enlace con sus compañeros. Este grupo de ecoelegados ha sido el grupo motor del proyecto de aprendizaje servicio Green Quijano.
- [Comisiones de patio, difusión, ecotablón y selectiva de residuos](#). Compuestas por los ecoelegados junto a los profesores implicados en el proyecto, estas comisiones han permitido no solo implementar las acciones de transformación del centro educativo, sino también colaborar en los servicios del APS, participando en ellos y difundiendo dentro y fuera del instituto

PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO EN LOS APRENDIZAJES

Los aprendizajes han implicado a un número muy elevado de alumnos del centro, pues en todos los cursos, al menos en una asignatura se han desarrollado actividades de formación relacionadas con el proyecto.

Es de destacar que las metodologías que se han utilizado en los aprendizajes han favorecido la participación crítica del alumnado: debates, investigaciones, encuestas, informes.

PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO EN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS

Los alumnos han participado en la elección y diseño de los servicios realizados. Siempre se ha tratado de una participación voluntaria, en que las propuestas se han reflexionado y debatido en los diferentes grupos. Algunos alumnos han participado de modo más activo, asistiendo, por ejemplo, a las videoconferencias con los técnicos de la concejalía de medio ambiente y de la bolsa de voluntariado, en que se coordinaba el proyecto.

X. TRABAJO EN RED

IES ALONSO QUIJANO: gran parte del instituto ha colaborado en la realización de este proyecto

- El equipo directivo del centro ha colaborado en la organización de los espacios y tiempos, especialmente difícil a causa de los protocolos vigentes por la pandemia. También han apoyado económicamente el proyecto, aportando todo el material que se ha ido necesitando para el desarrollo del mismo.

Los **grupos de alumnos del IES Alonso Quijano** que han participado son:

- 1º ESO. Asignaturas de Valores Éticos, Biología, Tecnología, Programación y Robótica, Música y Educación Física.
- 2º ESO. Asignaturas de Valores Éticos, Tecnología, Programación y Robótica, Biología, Música y Educación Física.
- 3º ESO. Asignaturas de Biología, Tecnología, Programación y Robótica, Geografía, Música, Física y Química y Educación Física.
- 4º ESO. Asignaturas de Valores Éticos, Biología, Música y Educación Física.
- 1º de Bachillerato en las asignaturas de Filosofía.
- 2º de Bachillerato en las asignaturas de Imagen y Sonido, Geografía e Historia del Arte.



→ Han formado parte del equipo Green Quijano **profesores de distintos departamentos:**

- Biología y Geología: profesora Paloma Peñacoba.
- Geografía e Historia: profesoras Carmen Cuenca y Mónica Mora
- Tecnología: profesoras Ana Chinarro y Ana Rello
- Filosofía: profesora Victoria Guerrero y Marta González
- Educación Física: profesora Silvia Blas
- Música: profesora Regina González
- Matemáticas: profesora Izaskun Ilarduya y Alberto Yagüe.
- Economía: profesora Cristina Nieto
- Física y Química: profesor Ángel Alfredo Palencia
- Orientación: orientadora Teresa Oliva, profesores Frutos Blanco, Susana Abellán, Alicia Guerrero
- Agradecemos especialmente la participación de los Departamentos de Lengua, Inglés, Francés, Latín y Griego por su selección de poemas y preparación con los alumnos de los audios para el video del Día del Libro.

→ Otros muchos profesores han colaborado, permitiendo y apoyando la entrada en sus clases de los grupos de alumnos para difundir información o participar en acciones.

→ También ha sido imprescindible la colaboración de todo el **personal de administración y servicios.**

→ Este curso ha aumentado la colaboración de **las madres del AMPA** y las representantes de los padres en el consejo escolar, que se han integrado en el **Comité Ambiental** participando en las reuniones y aportando ideas.

El trabajo en red dentro del centro ha utilizado como medios de comunicación las aulas virtuales de Educamadrid, el grupo de Whats App, reuniones virtuales y presenciales, el correo institucional, la página web del IES y el Ecotablón.

TÉCNICOS DE LA BOLSA DE VOLUNTARIADO: Virginia Sánchez y Carmen Martín Vila, desde el servicio de la Concejalía de Participación, Ciudadanía y Distritos del Ayuntamiento de Alcalá de Henares. Han facilitado la coordinación con la Concejalía de Medio Ambiente, preparando encuentros presenciales y on line y gestionando un grupo de correo de coordinación.

CONCEJALES Y TÉCNICOS DEL AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ DE HENARES

El concejal de Medio Ambiente, D. Enrique Nogués, se reunió con el equipo del proyecto en junio de 2020, aportando información y propuestas de gran interés. También asistió a la presentación del proyecto en junio de 2021. La concejala de Participación, Ciudadanía y Distritos, Dña M.ª Patricia Sánchez ha apoyado el proyecto y asistido a la presentación. Las técnicas de la Concejalía de Medio Ambiente Montse De Miguel, Pilar Pellicer y Paloma Barrera han participado en la formación de los alumnos, reuniones de coordinación y han acompañado el proyecto durante todo su desarrollo.



▪ UNICEF

El 15 de diciembre de 2020 se llevó a cabo una Webinar con alumnos de 4º ESO vía zoom sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

▪ CANAL DE ISABEL II

El Canal de Isabel II impartió los talleres “Desafío por el Clima” a los alumnos de 3º ESO

▪ GRUPO GREFA

Componentes del grupo Grefa, dentro de su programa “Grefa en las aulas”, visitaron nuestro centro en mayo de 2021 para dar una charla a los grupos de 3º ESO sobre el problema de los tendidos eléctricos y las aves, en concreto, el Águila de Bonelli.

▪ ASOCIACIONES DE COMERCIANTES

Las asociaciones de comerciantes de las galerías comerciales León y Santa Teresa de Alcalá de Henares han colaborado en el proyecto a través de las entrevistas realizadas a sus respectivos presidentes por parte de los alumnos.

▪ TÉCNICO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Dio indicaciones a los alumnos sobre el modo de enfocar las entrevistas a los comerciantes y el diseño de las encuestas.

▪ Grupo de telegram Open Street Maps de España

Aportaron la información necesaria para desarrollar el servicio de cartografía digital.

XI. CELEBRACIÓN

Debido a las restricciones ocasionadas por el COVID-19, no nos ha sido posible este curso participar ni organizar ningún acto de celebración de nuestro APS. Sí se ha dado reconocimiento al proyecto en diferentes espacios académicos (claustro, consejo escolar) e individualmente a los alumnos participantes.

XII. DIFUSIÓN

El proyecto se ha difundido a través de tres vías principales:

Medios telemáticos y redes sociales

- Contamos con la página web Green Quijano, donde se añaden los contenidos del proyecto durante este curso.
- Las acciones desarrolladas se han difundido en las redes sociales del IES Alonso Quijano, especialmente en Twitter e Instagram.
- La coordinación del proyecto se ha realizado a través del Aula Virtual del Green Quijano de la plataforma Moodle.



Ecotablón

En la entrada a nuestro centro, la comisión de *Ecotablón* ha dispuesto y mantenido durante el curso una serie de paneles donde se mostraba el desarrollo del proyecto, avisos, productos. Este ecotablón se ha actualizado de forma periódica.

Instituciones

Presentación en instituciones.

El proyecto Green Quijano se presentó como buena práctica de Aprendizaje -Servicio, en el mes de abril de 2021, en la asamblea del Grupo Promotor de Aprendizaje-Servicio de Madrid.

Participamos en el curso de Aprendizaje Servicio organizado por la Bolsa de Voluntariado del Ayuntamiento de Alcalá de Henares, en el mes de mayo de 2021, impartido por la Escuela de Voluntariado de la Comunidad de Madrid.

El 16 de junio de 2021, un grupo de alumnos presentó el proyecto en Santa María la Rica de Alcalá de Henares ante los concejales de Medio Ambiente, D. Enrique Nogués, y de Participación, Ciudadanía y Distritos, Dña M.ª Patricia Sánchez. También se contó con la presencia de los técnicos municipales que han colaborado con nosotros durante el curso.

XIII. RECURSOS NECESARIOS

Recursos materiales

Se han utilizado:

- Papeleras de diferentes colores para la separación de residuos, donadas por ECOEMBES.
- Material de papelería.
- Recursos audiovisuales e informáticos.
- Útiles del taller de tecnología, laboratorio de biología, aulas de Música y Educación Física
- Útiles de jardinería

Recursos económicos

El IES Alonso Quijano ha cubierto las necesidades materiales del proyecto.

Recursos humanos

El profesorado participante lo ha hecho de forma voluntaria, aportando un número no contabilizado de horas en la preparación del proyecto, reuniones de coordinación y realización del servicio.



XIV. EVALUACIÓN

El proyecto de APS desarrollado en el curso 2020-2021 en el IES Alonso Quijano reviste para nosotros un valor especial, dadas las circunstancias excepcionales en que se ha realizado. El comienzo de curso estuvo marcado por la incertidumbre ligada a la pandemia y por una situación organizativa en los centros escolares de gran complejidad.

Por eso, la evaluación del conjunto del proyecto es positiva, en tanto que se ha logrado la continuidad en el centro de las metodologías de aprendizaje servicio, y el compromiso con el medio ambiente.

Los objetivos iniciales se han superado al institucionalizar el proyecto en el marco de Escuelas Sostenibles, y lograr la implicación de nuevos miembros de la comunidad educativa.

En el aspecto didáctico, la incorporación de contenidos de nuevas asignaturas y la extensión a prácticamente todos los niveles de alumnos del proyecto, ha aumentado nuestra experiencia en el trabajo interdisciplinar y de equipo, y una mayor coherencia en los aprendizajes para los alumnos.

Los servicios realizados han articulado la formación teórica con la expresión de lo aprendido a través de las acciones de sensibilización. Con los servicios de reutilización de materiales hemos descubierto que es posible aplicar de modo sencillo, y en la vida cotidiana, principios fundamentales de sostenibilidad.

Los servicios de reforestación han supuesto para nuestros alumnos más jóvenes, después de los meses de confinamiento, una experiencia al aire libre, de trabajo físico en común y descubrimiento de la naturaleza de gran valor. Con el trabajo sobre separación selectiva de residuos hemos podido por fin salir a la calle y contrastar nuestras ideas sobre medio ambiente con la realidad de vecinos y comerciantes.

Las fortalezas del proyecto residen en la experiencia de superación ante las dificultades que ha supuesto mantenerlo y realizarlo pese a la pandemia, buscando las formas de adaptarnos sin renunciar a los objetivos. Otra fortaleza es la vinculación de más miembros de la comunidad educativa y la apertura a entidades y personas del barrio.

Como posible mejora, es deseable concretar más los destinatarios de nuestros servicios y medir de forma más precisa el impacto real que pueden tener las acciones que emprendemos. Mayor coordinación entre los docentes y más autonomía del alumnado en el desarrollo del proyecto son también tareas a desarrollar.

Nuestro proyecto nació de la voluntad de los alumnos de tomar en serio el cuidado del planeta y su convicción de que sus acciones son importantes. Queremos proseguir y dar continuidad al trabajo de estos dos últimos años, profundizando además en los procesos que vinculan los distintos ODS. Pretendemos que tanto la defensa del medio ambiente como el aprendizaje servicio vayan permeando la vida diaria de nuestro centro educativo y nos sirvan de inspiración.

Como resultados tangibles, tenemos objetos que los alumnos han creado con sus manos, encinas y rosales que siguen creciendo en nuestro patio, poemas, imágenes, testimonios que hemos recogido y difundido. Y un mapa interactivo de comercios y contenedores de nuestro barrio, puesto a la disposición de los vecinos y el ayuntamiento, para apoyar las transformaciones necesarias.

Un comerciante del barrio nos contestó a la encuesta enviando también una carta. A la pregunta: *Desde nuestro centro escolar nos gustaría colaborar con ustedes en la defensa del medio ambiente. ¿Cómo podemos hacerlo?*, escribió:

“De esta manera”

XIV. VIDEO: [Enlace](#)



D^a. Ana María Chinarro, Secretaria del INSTITUTO DE EDUCACIÓN
SECUNDARIA "ALONSO QUIJANO", de Alcalá de Henares,

CERTIFICA:

Que el IES Alonso Quijano ha desarrollado durante el curso 2020-2021 el
proyecto Green Quijano, siguiendo la metodología APS con los alumnos del centro.

Y para que conste y surta los efectos oportunos donde proceda, expido la
presente certificación para la presentación del proyecto en la convocatoria de los
"Premios Aprendizaje y Servicio 2021", firmo la presente en Alcalá de Henares, 27 de
septiembre de 2021.

Vº Bº El Director,

Fdo. D. Frutos Blanco Miguel



La Secretaria,

Fdo. D^a Ana María Chinarro Jiménez