



Plan STEAM+H

IES CONDE DE ORGAZ

CURSO 2025-2026

"Naturaleza conectada: Innovación,
Ciencia y Humanidad en el Huerto
Escolar"



Índice

1. Introducción centros STEMadrid.....	4
2. Coordinación del plan STEAM+H.....	5
3. Departamentos, niveles y grupos.....	5
4. Mentores del proyecto.....	5
5. Recursos y cursos de formación de la comunidad educativa.....	5
6. Objetivos para el curso 2024-2025.....	7
7. Proyecto STEAM+H de Centro.....	9
7.1. Introducción.....	9
7.2. Objetivos del Proyecto.....	9
7.3. Metodología.....	10
7.4. Planificación.....	11
Estructura organizativa y coordinación.....	11
7.5. Desarrollo del Proyecto.....	12
7.5.1. Primer Trimestre: Preparación, formación y observación.....	12
7.5.2. Segundo Trimestre: Desarrollo de las propuestas de mejora y preparación para la Feria.....	13
7.5.4. Tercer Trimestre: Creación del Producto Final y Documentación.....	14
7.6. Presentación del Proyecto y Evaluación.....	14
Exhibición del producto Final y proyección del video.....	14
7.7. Evaluación del Proyecto.....	14
Transformación integral del huerto escolar en un espacio sostenible, accesible e inteligente.....	14
8. Actividades STEAM+H del centro.....	16
8.1 Actividades propuestas curso escolar 2025-2026.....	16
8.2. Continuidad a las actividades del proyecto STEAM+H curso 2024-2025.....	17
8.3. Actividades STEAM+H programadas por departamento y para sus materias...17	
8.3.1. Artes.....	17
8.3.2. Biología y Geología.....	17
8.3.3. Economía.....	18
8.3.4. Educación Física.....	18
8.3.5. Física y Química.....	18
8.3.6. Filosofía.....	18
8.3.7. Francés.....	18
8.3.8. Geografía e Historia.....	18
8.3.9. Inglés.....	18
8.3.10. Lengua Castellana y Literatura.....	19
8.2.11. Latín y Griego.....	19
8.3.12. Matemáticas.....	19
8.3.13. Música.....	19



8.3.14. Religión.....	19
8.3.15. Tecnología.....	19
8.4. Ferias, certámenes y concursos.....	19
8.5. Visitas, actividades extraescolares y complementarias.....	20
8.6. Actividades fuera del horario lectivo.....	20
8.7. Orientación académica.....	20
8.8. Actividades STEAM+H desarrolladas en el centro para que participen la comunidad educativa y las familias.....	21
8.9. Participación en actividades del vivero STEMadrid.....	21
8.10. Competencias plan STEAM+H.....	22
9. Valoración del plan STEAM+H.....	23
10. Conclusión.....	24

1. Introducción centros STEMadrid

Se trata de un plan educativo diseñado por la Comunidad de Madrid dirigido a alumnado, docentes, familias, empresas y entidades colaboradoras para fomentar el estudio de las disciplinas STEM.

Las disciplinas técnicas y científicas tienen un gran impacto en el bienestar y en la calidad de vida de las personas y de las sociedades. En el contexto actual de innovación tecnológica resulta inquietante la baja predilección del alumnado y, especialmente de las alumnas por las disciplinas técnicas y científicas.

Por otra parte, no debemos olvidar el gran impacto de las Humanidades y del Arte en el bienestar de las personas por lo que, en nuestro centro, nos plantamos el objetivo de trabajar de forma coordinada las materias STEAM+H : Science, Technology, Engineering, Art, Maths and Humanities.

El objetivo de este plan es impulsar vocaciones científicas a través de metodologías activas, potenciar la curiosidad acercando la tecnología de forma creativa e integrarse en las redes sociales y los medios de comunicación por considerarse clave en una sociedad STEM.

Los centros educativos que pasamos a formar parte de la red de centros STEMadrid nos comprometemos a identificarnos mediante el distintivo STEMadrid y desarrollar un Plan de Centro para el fomento de las vocaciones STEM que incluya los siguientes apartados:

- Asignar una línea o temática de trabajo para el centro.
- Medidas específicas dirigidas a la promoción de las vocaciones científico-tecnológicas entre el alumnado, especialmente en alumnas.
- Iniciativas para potenciar el conocimiento del Inglés científico-tecnológico.
- Incrementar la competencia lingüística del alumnado en Inglés, Francés, Castellano e incluso en Latín y Griego.
- Actividades STEM desarrolladas en el centro en las que participen la comunidad educativa y las familias.
- Formar parte del equipo motor de la radio del centro, introducir actividades con el equipamiento y la temática STEAMH. Colaboración en la escuela de familias del proyecto de radio del centro, podcast..
- Participar como centro educativo en, al menos, dos actividades recogidas en el VIVERO STEMadrid.
- Participar en el Congreso Científico-Tecnológico.
- Participar en el estudio que se realizará anualmente para valorar el fomento de las vocaciones científico-tecnológicas en los centros educativos.

2. Coordinación del plan STEAM+H

La creación de la figura del Coordinador STEAM + H en los centros educativos tiene como finalidad dinamizar el cambio metodológico hacia metodologías activas y colaborativas con el objetivo principal de incrementar el bienestar, la calidad educativa y el aprendizaje de las materias STEAM+H como pilares básicos para mejorar como personas y como sociedad.

Durante el presente curso 2025-2026 la coordinadora del plan STEAM + H es Ana del Saz González profesora de tecnología y coordinadora de escuela 4.0.

3. Departamentos, niveles y grupos.

El plan STEAM + H está dirigido a todo el sistema educativo incluido el profesorado, el alumnado, las familias y otros agentes del entorno.

Departamentos de Biología y Geología, Tecnología, Inglés, Física y Química, Matemáticas, Filosofía, Francés, Lengua, Educación Física, Latín y Griego, Dibujo, Economía, Religión, Geografía e Historia y Música.

4. Mentores del proyecto.

Desde el curso 2023-2024 no contamos con ningún mentor asignado como tal, pero trataremos de encontrar tantos como nos sea posible entre los profesionales próximos a nuestro entorno.

5. Recursos y cursos de formación de la comunidad educativa

Charlas en el centro sobre metodología STEAM + H, ABI (Aprendizaje basado en la Indagación) ABP (Aprendizaje basado en Proyectos) y ABS (Aprendizaje basado en Servicio) impartidas por diferentes ponentes.

Charlas de divulgación científica sobre diferentes ámbitos del huerto escolar, semilleros, compostaje, riego, tierras, abonos.

Aula virtual STEAM + H con formación, documentación e información para docentes y estudiantes.

Recursos de STEM Madrid Plus

<https://stemadridplus.educa.madrid.org/>

<https://innovacionyformacion.educa.madrid.org/>

<https://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/stemadrid>

6. Objetivos para el curso 2024-2025

Estos objetivos quedan recogidos en una hoja de cálculo anexa a la PGA y se irá haciendo seguimiento de los mismos durante todo el curso.

6.1. Cumplir con los objetivos centro STEAM+H

Cumplir con nuestros compromisos como centro STEM que se detallan en los distintos apartados de este documento así como en la introducción:

- Fomentar las vocaciones en disciplinas STEAM + H y la Orientación Académica en el alumnado y especialmente en las alumnas.
- Diseñar actividades STEM desarrolladas en el centro en las que participen la comunidad educativa y las familias.
- Formar parte del equipo motor de la radio del centro, introducir actividades con el equipamiento y la temática STEAMH
- Formar parte del equipo motor del programa de altas capacidades en el centro.
- Participar como centro educativo en, al menos, dos actividades recogidas en el VIVERO STEMadrid.
- Participar en el Congreso Científico-Tecnológico.
- Fomentar la competencia lingüística de Inglés, Francés, Castellano, Latín, Griego.
- Aprendizaje colaborativo fomentando los procesos de enseñanza-aprendizaje para romper barreras entre materias, valorar la contribución individual, fomentar la autoestima, aumentar la motivación, desarrollar habilidades sociales, potenciar la creatividad, el emprendimiento, el autoaprendizaje, la autoevaluación, en definitiva, cooperación en la inclusión, la igualdad y la solidaridad entre los compañeros.

6.2. Cumplir con los objetivos del proyecto STEAM+H de centro

Cumplir con los objetivos específicos del proyecto STEAM+H del centro "*Naturaleza conectada: Innovación, Ciencia y Humanidad en el Huerto Escolar*" elaborado en torno al ODS16 "*Paz, Justicia e Instituciones sólidas*" y lema anual del centro "*Participa. Decide. Cambia.*"

Fomentar la colaboración activa con el intercambio de experiencias y conocimientos en colaboración con centros externos, promoviendo la conciencia social y la empatía, fomentando la interdisciplinaridad.

Desarrollar competencias STEAM+H aplicadas a la resolución de problemas en torno al título del proyecto incorporando la tecnología y enfoques innovadores. Crear un huerto escolar más innovador, integrando soluciones propuestas desde las experiencias de colaboración.

Fomentar el liderazgo estudiantil a través del rol de embajadores STEAM-H, formación sobre huerto y robótica, y sobre metodología STEAM. Generar un producto final tangible.

6.3. Instalaciones el centro

Objetivo enfocado a designar espacios para la colaboración, debate, exposición y realización de actividades STEAM+H de centro.

Dar continuidad al espacio Maker en el centro.

6.4. Formación del profesorado

Formar al profesorado en metodología STEAM+H mediante charlas, eventos, difusión de buenas prácticas, aulas virtuales, ABI, ABP, ABS; etc
Habilitar aulas virtuales para formación y documentación STEAM+H.

6.5. Acercar a los profesionales STEAM+H

Difundir entre el alumnado referentes reales y cercanos de profesionales, emprendedores o trabajadores STEAM-H de éxito, así como los estudios que muestran un futuro cada vez más prometedor para este tipo de profesiones, especialmente las relacionadas con las matemáticas y la ingeniería.

6.6. Formación en bienestar y hábitos saludables

Bienestar. Motivar al alumnado, profesorado y familias para superarse cada día y sentir mayor bienestar tanto académico como personal.

Hábitos saludables. Fomentar la adquisición de hábitos saludables en la alimentación, la práctica deportiva, las horas de sueño, el no consumo de sustancias tóxicas, el uso racional de las tecnologías y el cuidado del medio.

6.7. Experiencia STEAM+H en el centro por departamentos

Quedan recogidas en la programación de cada uno de los departamentos y se pondrá un resumen de las mismas en el apartado de este plan destinado a tal fin.

6.8. Difusión de actividades realizadas

Difundir las actividades STEAM+H en el centro, familias y entorno, exposiciones y paneles, carteles, gaceta del conde, página web y redes sociales del centro.

6.9. Seguimiento y evaluación del proyecto

Evaluar el Proyecto STEAM del centro y participar en el estudio que se realizará anualmente para valorar el fomento de las vocaciones científicas-tecnológicas en los centros educativos.

7. Proyecto STEAM+H de Centro

7.1. Introducción

El proyecto "*Naturaleza conectada: Innovación, Ciencia y Humanidad en el Huerto Escolar*" nace dentro del marco del plan STEAM+H del IES Conde de Orgaz, en el contexto de la red de centros STEMadrid. Su propósito es transformar el espacio del huerto escolar, ubicado en el patio posterior del centro, en un ecosistema sostenible, tecnológico e inclusivo, donde convivan la naturaleza, la ciencia, la tecnología y la conciencia medioambiental.

A día de hoy, el huerto cuenta con bancales con riego automatizado, algunos árboles frutales y composteras, además de un invernadero in-operativo y en desuso. Este proyecto pretende rehabilitar y modernizar todo el espacio, incorporando nuevas infraestructuras (bancales, invernadero, charca biológica y composteras) y dotándolas de componentes inteligentes basados en sensores y actuadores de robótica educativa.

El objetivo final es crear un entorno de aprendizaje real, interdisciplinar y experimental que acerque al alumnado al uso responsable de la tecnología y la sostenibilidad ambiental.

Este proyecto multidisciplinar, mediante la colaboración de todos los departamentos didácticos, se centrará en la metodología STEAM-H (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes, Matemáticas y Humanidades) que tienen como objetivo abordar el ODS16, "*Paz, Justicia e Instituciones sólidas*", con un enfoque en la creación de un huerto versión 4.0, atendiendo al lema del centro "*Participa. Decide. Cambia*".

Los estudiantes trabajaran en conjunto para diseñar y construir el huerto 4.0, participarán activamente como "Embajadores STEAM" en colaboración con las asignaturas de proyectos de innovación tecnológica.

7.2. Objetivos del Proyecto

- **Fomentar la interdisciplinariedad y el trabajo colaborativo**, integrando aportaciones de los distintos departamentos didácticos (especialmente Tecnología y Biología) en el diseño, reacondicionamiento y digitalización del huerto escolar, abordando un mismo espacio desde perspectivas científicas, tecnológicas, artísticas y humanísticas.
- **Desarrollar competencias STEAM+H** mediante la aplicación de conocimientos en robótica, programación, ecología y sostenibilidad, con el fin de crear un entorno de aprendizaje activo que una ciencia, tecnología y conciencia medioambiental.
- **Diseñar e implementar un huerto escolar inteligente y sostenible**, incorporando sistemas de riego automatizados, sensores ambientales y controladores que permitan monitorizar las condiciones del suelo, la

temperatura, la humedad y el crecimiento de las plantas, promoviendo la experimentación y la innovación tecnológica.

- **Reacondicionar los espacios del huerto**, incluyendo la recuperación y automatización del invernadero, la instalación de una charca para la observación de ecosistemas acuáticos y el mantenimiento de zonas de compostaje como parte del aprendizaje circular sobre residuos y fertilización natural.
- **Promover la colaboración entre departamentos, alumnado y comunidad educativa**, impulsando la participación de docentes, familias y centros colaboradores en la creación y mantenimiento del huerto, fortaleciendo el sentido de pertenencia y responsabilidad compartida.
- **Fomentar la sensibilización ambiental y la conciencia ecológica**, vinculando el trabajo del huerto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente el ODS 12 (producción y consumo responsables), ODS 13 (acción por el clima) y ODS 15 (vida de ecosistemas terrestres).
- **Desarrollar la creatividad y la innovación** a través del diseño de soluciones tecnológicas que integren arte, ciencia y naturaleza, generando productos visuales, gráficos y multimedia que acompañen el proceso (planos, carteles informativos, señalética, vídeo final del proyecto, etc.).
- **Fomentar el liderazgo estudiantil** mediante la figura de los "Embajadores STEAM+H", quienes asumirán un papel activo en la coordinación, documentación y difusión del proyecto, sirviendo como enlace entre las distintas áreas implicadas y el resto del alumnado.
- **Generar un producto final tangible y documentado**, que muestre la transformación del huerto y la aplicación de la tecnología en favor de la sostenibilidad: planos digitales, maquetas, cartelería, sensores activos y un vídeo resumen del proceso. Además, se elaborará un póster en formato DIN A0 para presentar el proyecto en el Congreso Madrid STEAM 2026, junto con una posible exposición en el centro para toda la comunidad educativa.

7.3. Metodología

El proyecto se desarrollará a lo largo del curso escolar, estructurado en tres trimestres de trabajo progresivo en los que se integrarán actividades prácticas, experimentales y de investigación, fomentando la colaboración entre los distintos departamentos y la participación activa de toda la comunidad educativa.

Se empleará una metodología basada en proyectos (ABP), en la que el alumnado de 3.º y 4.º de ESO, especialmente desde las materias de Proyectos de Innovación Tecnológica y Biología, trabajará en equipos para diseñar, construir y automatizar el huerto escolar del centro, aplicando conocimientos científicos, tecnológicos y medioambientales.

El enfoque metodológico se fundamenta en el aprendizaje interdisciplinar y competencial, integrando saberes de las áreas de Tecnología, Biología, Física y Química, Matemáticas, Artes y Educación Plástica, Lengua, Inglés y Geografía e Historia, entre otras. Cada departamento aportará su perspectiva para enriquecer el proceso: desde el diseño estructural y la instalación de sensores hasta la documentación del proyecto, la difusión de resultados y la reflexión sobre la sostenibilidad.

El alumnado asumirá un rol activo en todas las fases del proyecto (investigación, diseño, construcción, automatización y mantenimiento) con el objetivo de reacondicionar el huerto escolar, completar el invernadero, construir una charca ecológica y desarrollar sistemas inteligentes de control ambiental y riego.

Se promoverá el trabajo cooperativo y la resolución creativa de problemas reales, vinculando el proyecto con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los ODS 12 (producción y consumo responsables), 13 (acción por el clima) y 15 (vida de ecosistemas terrestres).

Los Embajadores STEAM+H actuarán como líderes del proyecto, coordinando la comunicación entre grupos, representando al centro en posibles visitas a centros colaboradores y difundiendo los avances mediante medios digitales y audiovisuales.

Esta metodología busca, en definitiva, que el alumnado aprenda haciendo, uniendo ciencia, tecnología, arte y humanidad para transformar su entorno y comprender el impacto positivo que puede generar la innovación aplicada al bienestar común y a la sostenibilidad.

7.4. Planificación

El proyecto "**Huerto Vivo e Inteligente: Naturaleza, Tecnología y Vida en el Centro Escolar**" se desarrollará a lo largo del curso 2025-2026 siguiendo una **planificación trimestral**, que permitirá avanzar desde la preparación y observación inicial hasta la creación de un **producto final tangible y comunicativo**.

Se promoverá el **trabajo interdisciplinar**, la **colaboración entre departamentos** y la **participación activa de toda la comunidad educativa**, integrando los contenidos de Tecnología y Biología con aportaciones del resto de áreas del centro.

El alumnado se organizará en **equipos de trabajo cooperativos**, ayudados por los **Embajadores STEAM+H**, quienes asumirán roles de liderazgo, comunicación y coordinación de tareas. Los grupos trabajarán mediante **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)**, resolviendo problemas reales, diseñando soluciones innovadoras y aplicando sistemas de sensórica, automatización y robótica en el huerto escolar.

Estructura organizativa y coordinación

- **Comité de estudiantes STEAM+H:** formado por los embajadores de cada grupo, encargados de coordinación, comunicación y liderazgo de la investigación.
- **Lluvia de ideas:** generación de propuestas iniciales para el huerto inteligente, incluyendo banales, invernadero, charca y compostera.
- **Planificación de tareas:** uso de herramientas digitales como **Wekan EducaMadrid** para asignar tareas, organizar cronogramas y hacer seguimiento del progreso.
- **Reuniones periódicas:** sesiones regulares con embajadores y docentes para revisar avances, resolver problemas y ajustar el plan.
- **Feedback constructivo:** intercambio continuo de observaciones y mejoras dentro del equipo y con los centros colaboradores.

7.5. Desarrollo del Proyecto

7.5.1. Primer Trimestre: Preparación, formación y observación

Durante esta primera etapa, se realizará la presentación del proyecto a toda la comunidad educativa, explicando sus objetivos, fases de trabajo y vinculación con el plan STEAM+H.

- **Selección y formación** de los **Embajadores STEAM+H** como líderes del proyecto, asumiendo la tarea de coordinar grupos, gestionar la comunicación con otros centros colaboradores y representar al alumnado en las distintas fases de difusión y presentación.
- **Observación del huerto actual**, el alumnado conocerá el estado actual del huerto y el invernadero, identificando sus necesidades y oportunidades de mejora mediante la observación directa, la toma de fotografías, bocetos y el levantamiento de planos del espacio, inventario de recursos y análisis de necesidades.
- **Sesiones formativas y talleres** introductorios sobre temas clave:
 - Principios de sostenibilidad y ODS relacionados con el proyecto (ODS 12, 13 y 15).
 - Fundamentos de automatización, sensórica y control ambiental.
 - Ecología y funcionamiento de ecosistemas (charca, compost, banales).
 - Diseño de espacios sostenibles y accesibles.

- **Visitas y colaboración con centros externos** para conocer buenas prácticas y recoger ideas sobre ecosistemas accesibles y sostenibles, fomentar la colaboración.
- **Recopilación de información y lluvia de ideas** en clase para proponer mejoras en los bancales, invernadero, charca y compostera.
- Reflexión y debate sobre el **impacto ambiental y educativo**, identificando objetivos concretos para cada grupo y aula.

7.5.2. Segundo Trimestre: Desarrollo de las propuestas de mejora y preparación para la Feria

En esta fase, los grupos de trabajo aplicarán los conocimientos adquiridos en la etapa anterior para diseñar y ejecutar las propuestas de mejora del huerto.

Cada equipo abordará un área específica:

- Diseño y construcción de **prototipos** y modelos que representen las mejoras del huerto.
- Reacondicionamiento de los **bancales** y optimización del **sistema de riego** con sensores de humedad.
- **Reconstrucción y automatización del invernadero**, incorporando sistemas de control de temperatura, iluminación y ventilación.
- **Diseño y construcción** de una **charca ecológica**, que permita la observación del ciclo vital de plantas acuáticas, peces y anfibios.
- **Gestión del compostaje y análisis de residuos orgánicos**, explorando la posibilidad de introducir sensores de temperatura y humedad en el compost.
- Creación de **materiales de difusión**: paneles, pictogramas, cartelería y códigos QR informativos.
- Se promoverá el uso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), integrando los conocimientos de las áreas de Tecnología, Biología, Física y Química, Matemáticas, Lengua e Inglés, entre otras.
- Durante el trimestre, se realizarán también actividades complementarias como dinámicas de grupo, programas de radio, entrevistas y talleres de divulgación científica, favoreciendo la comunicación, la creatividad y el trabajo en equipo.
- Preparación del **stand para la Feria "Madrid es Ciencia"**, prevista para mediados/finales de marzo, donde el alumnado presentará el huerto, prototipos y soluciones tecnológicas a la comunidad educativa y visitantes externos

7.5.4. Tercer Trimestre: Creación del Producto Final y Documentación

Ensamblaje final del **huerto inteligente y sostenible**, integrando todos los elementos desarrollados durante el curso.

- Puesta en marcha de los sistemas automatizados y pruebas de funcionamiento.
- Elaboración de un **vídeo documental** que registre todo el proceso, desde las primeras observaciones hasta la implementación final.
- Preparación de **exposición y póster en formato DIN A0**, donde se mostrarán los resultados, aprendizajes y prototipos, con participación de toda la comunidad educativa.
- Reuniones finales de evaluación y **retroalimentación** entre alumnado, docentes y centros colaboradores para reflexionar sobre los logros y mejoras futuras.

7.6. Presentación del Proyecto y Evaluación

Exhibición del producto Final y proyección del video

Objetivo: Compartir el trabajo realizado con toda la comunidad escolar, incluyendo a los centros colaboradores, familias y otros interesados

- **Exposición pública:** La maqueta del centro con todas las mejoras propuestas se presentará en una exposición abierta a toda la comunidad educativa, incluyendo a los centros colaboradores acompañado de la proyección del video documental.
- **Retroalimentación:** Los estudiantes recibirán feedback de los visitantes y colaboradores sobre las propuestas, darán su opinión sobre el impacto del proyecto y las posibles implementaciones futuras de las mejoras propuestas

7.7. Evaluación del Proyecto

Transformación integral del huerto escolar en un espacio sostenible, accesible e inteligente.

Los resultados esperados son:

- **Desarrollo de competencias STEAM+H:** trabajo interdisciplinar, resolución de problemas, creatividad y liderazgo.
- **Difusión** de los **aprendizajes** a través de la **Feria "Madrid es Ciencia"**, el **vídeo documental** y la **exposición en el centro**.

- **Refuerzo de la colaboración** entre **departamentos, alumnado y centros externos**, fomentando la cultura de cooperación y aprendizaje compartido.

El éxito del proyecto será evaluado mediante:

- **Implicación y participación activa** de los estudiantes y embajadores, en todas las fases del proyecto.
- **Calidad e innovación de las propuestas** reflejadas en el producto final y de las soluciones planteadas
- **Impacto y viabilidad** de las mejoras propuestas en términos conectividad, innovación, automatización.
- **Valoración de la colaboración** entre el centro escolar y los centros externos, y su efectividad en las propuestas de mejoras.
- **Satisfacción y aprendizaje** tanto de los estudiantes como de los centros colaboradores, recogidos a través de encuestas y entrevistas.

8. Actividades STEAM+H del centro

Además del desarrollo del proyecto STEAM+H del centro, se anima a la participación de los docentes, estudiantes y familias en el conjunto de actividades para acercar el STEAM+H a la comunidad educativa y fomentar vocaciones científico-tecnológicas.

8.1 Actividades propuestas curso escolar 2025-2026

El conjunto de actividades a desarrollar durante este curso están abiertas a mejoras y aportaciones, algunos ejemplos de actividades que a realizar son:

- Codeweek (OCTUBRE)
- Cazacracks (OCTUBRE)
- Eurobot (SEPT-MAYO)
- Techmi (TODO EL CURSO)
- Fundación asti: STEM TALENT GIRL Y CONCURSO ROBOTICS
- Espacio Maker. FABLAB (TODO EL CURSO) <https://cloqq.com/>
- Podcast mensual divulgación científica (TODO EL CURSO)
- Día de la mujer y la niña en la ciencia (FEBRERO)
- Spelling Bee (TODO EL CURSO) Deletrear diferentes términos científicos.
- Actividades vivero STEM: Semana de la ciencia, noche europea de los investigadores, TalentGirl, Gymkana STEM Matemática....

<https://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/vivero-stemadrid#panel-168216>

- Feria anual Madrid es Ciencia (MARZO)
- STEM Women Congress Madrid (ABRIL)
- Visitas centros tecnológicos (TODO EL CURSO)
- Monólogos científicos (TODO EL CURSO)
- Gaceta conde (TODO EL CURSO)
- Participación en el aula de enriquecimiento: enlace del proyecto STEAM+H con el aula de enriquecimiento donde el alumnado de altas capacidades será participe y colaborará con el proyecto STEAMH
- Aula virtual STEM para docentes y estudiantes (TODO EL CURSO)
- Recursos STEM:

<https://www.comunidad.madrid/servicios/educacion/stemadrid>

8.2. Continuidad a las actividades del proyecto STEAM+H curso 2024-2025

- **Huerto Escolar.** Coordinado por dos profesoras del Departamento de Biología y Geología durante los recreos de los lunes, miércoles y viernes. Alumnado de 1º y 2º ESO. De manera complementaria se podrán realizar actividades relacionadas con el huerto como son: Estudio de pigmentos naturales, perfumes, dibujo de hojas, hábitos de trabajo y organización en el huerto, etc.
- **Punto limpio en el centro.** Puntos limpios organizados y gestionados por el alumnado.
- **Plan de lectura.** En colaboración con los Departamentos de Lengua y de Inglés se implementarán actividades destinadas a fomentar el amor por la lectura. Composta en Red. Instalación de compostadoras en el centro con la colaboración de la Fundación Juan XXIII.
- **Revista Digital de Centro.** Con la participación de los alumnos de todo el centro educativo, docentes y familias.
- **Celebración de Jornadas y Días Internacionales.** Día Internacional de la Salud Mental 10 de octubre. Stand en el patio con música e información sobre los hábitos saludables para la salud mental con la colaboración de la Coordinadora del Bienestar del centro. Día Internacional de la Voz 16 de Abril. Día Internacional de las Naciones Unidas 24 de octubre. Día Mundial de la Tierra 22 de Abril. Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. 11 de febrero

8.3. Actividades STEAM+H programadas por departamento y para sus materias

Cada Departamento irá incorporándose a los proyectos de centro en la medida de sus posibilidades. En la Programación Didáctica de cada Departamento se incluirá un apartado en el que se detallarán las actividades STEAM +H diseñadas para cada curso y materia. Todas estas actividades se recogerán en la memoria STEAM + H de final de curso.

8.3.1. Artes

Exposiciones y murales

8.3.2. Biología y Geología

- Proyecto de investigación de germinación de semillas 1º ESO
- Proyectos de Investigación en BG 3º, 4º ESO Naturaleza conectada
- El día de la niña y la mujer en la ciencia haremos actividades con los alumnos de los niveles superiores

8.3.3. Economía

Estudios económicos de diferentes realidades

8.3.4. Educación Física

Actividades adaptadas

8.3.5. Física y Química

- Canal educa, 2º,3º y 4º de la ESO
- Planetario 3º ESO
- Volcanes 4º ESO
- El CIEMAT en tu instituto

8.3.6. Filosofía

Colaboración en el día de la mujer y la niña en la ciencia

8.3.7. Francés

Siguiendo la temática STEAM+H trabajaremos sobre todo en los niveles más elevados y que cuentan con más horas lectivas y una mayor competencia lingüística.

A medida que los alumnos adquieren más nivel de expresión y comprensión, se podrá trabajar con mayor profundidad los temas de los proyectos. Los alumnos grabarán podcast con temáticas relacionadas con el proyecto STEAM+H.

El día de la niña y la mujer en la ciencia haremos actividades con los alumnos de los niveles superiores.

8.3.8. Geografía e Historia

Trabajo del lema del centro

8.3.9. Inglés

- Glosarios con terminología técnica en las materias de Sección Bilingüe en Inglés y en las materias de Inglés y Francés
- Spelling Bee

8.3.10. Lengua Castellana y Literatura

Se trabajará el lema marcado para este curso: "Participa. Decide. Cambia." con diversas actividades.

- Actividades de lectura donde se hará una reflexión y estudio sobre el objetivo propuesto.
- Grabación de vídeos sobre los guiones presentados

- Creación de textos expositivos y argumentativos con esa temática.
- Actividades de teatro en las asignaturas específicas y en la materia de Lengua castellana y Literatura.
- Actividades desde la biblioteca: búsqueda y ampliación de fondos específicos para los intereses y necesidades de todos.

8.2.11. Latín y Griego

Fomento del uso del lenguaje, glosarios y vocabulario técnico aplicado al proyecto STEAM y al ODS16

8.3.12. Matemáticas

Colaboración del equipo en el proyecto steam de centro a través de varias de sus asignaturas en diversos niveles.

8.3.13. Música

En la asignatura de música vamos a realizar un proyecto en el curso de 3ºESO que consiste en la investigación sobre los avances tecnológicos y la influencia de los mismos en la historia de la música.

8.3.14. Religión

Trabajo en torno al lema del centro

8.3.15. Tecnología

Proyectos de innovación tecnológica implicados directamente en el proyecto STEAM de centro

Charlas divulgativas de ciencia

Participación en concursos de inventos, programación y robótica

"Mujer e ingeniera va a tu centro" organizado por la Real Academia de Ingeniería (RAI) 3º y 4º ESO/ 1º y 2º Bachillerato.

8.4. Ferias, certámenes y concursos

Se prevee la participación en varias ferias y certámenes STEAM+H, planificados en la PGA y coordinados con la coordinadora de actividades extraescolares, dejando abierto este apartado a posibles convocatorias que surjan durante el curso y que se irá actualizando en la documentación correspondiente.

Algunas de las ferias en las que se participará:

Olimpiada de Biología. 4º ESO

Olimpiada de Geología. 2º Bachillerato

Olimpiada de Matemáticas. 2º ESO

Feria de Ciencias Madrid es Ciencia. Vista 2º ESO, stand 4 ESO

Congreso de Ciencias DAT Madrid Capital. Alumnos representantes del centro por determinar.

Olimpiadas Internacionales de Tecnología con NTT Data. 2º ESO.

Drawing ED 2024. ESO y Bachillerato

FotCiencia. Concurso de Fotografía. Tres modalidades.

Feria de la Ciencia de la Semana Cultural. ESO y Bachillerato.

Concurso de preguntas de Ciencias Hi Score Science.

Robotics: concurso de robótica 4º de la ESO

Techmi: iniciativa impulsada por Siemens Energy, diseñada para inspirar y motivar a los estudiantes en el ámbito de la ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM).

8.5. Visitas, actividades extraescolares y complementarias

Además, en Coordinación con Departamento de Actividades Extraescolares, se valorarán y analizarán todas las actividades realizadas por los diferentes departamentos con contenido STEAM + H.

8.6. Actividades fuera del horario lectivo

Formación para familias en distintos ámbitos de la adolescencia, gestión de conflictos, adicciones, uso de dispositivos móviles, gestión emocional.

Actividades de la tarde de la Semana Cultural en función de las posibilidades del centro.

STEM Talent Girl Curso Online para orientar las vocaciones científicas de las alumnas.

Juego para teléfono móvil Hi Score Science con preguntas sobre ciencias y explicaciones de las respuestas correctas.

Olimpiadas informáticas, cursos y retos online, con la posibilidad de ser finalista a nivel nacional para fomentar las vocaciones científicas.

8.7. Orientación académica

Actividades Orienta T Junior Achievement

Stem Talent Girl

Ponencias y Charlas de profesionales STEM en el centro:

- Mujer ingeniera visita tu centro
- Inspiring girls
- Círculos de diálogo con expertos y familias en las jornadas de orientación académica y profesional.

8.8. Actividades STEAM+H desarrolladas en el centro para que participen la comunidad educativa y las familias.

Colaboración en la escuela de familias y proyecto de radio escolar: ponencias y debates formato podcast donde habrá representación de los estudiantes, docentes y familias.

Actividades de la Semana Cultural, en la medida de lo posible

Participación en salidas fuera del horario escolar en talleres STEM de universidades y empresas.

Otras ponencias y charlas de interés para las familias.

8.9. Participación en actividades del vivero STEMadrid

Orienta T Junior Achievement. Materiales para trabajar en el aula. El proyecto Orienta-T está dirigido a alumnos de 13-17 años y ofrece una herramienta de orientación profesional útil y dinámica para los docentes. Promueve en los alumnos la reflexión sobre su futuro a través de un catálogo de materiales didácticos compuesto por ponencias inspiradoras grabadas y talleres especialmente diseñados. Así mismo, el programa incorpora un enfoque centrado en las profesiones del futuro STEM (acrónimo en inglés de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) y de la promoción del papel de la mujer como agente de cambio, dotándoles de herramientas que les permitan tomar decisiones adecuadas para conseguir su autorrealización personal.

Actividad Inspiring Girls: alta en la plataforma para recibir distintas ponencias de expertas en los ámbitos de ingeniería, tecnología y ciencias a lo largo del curso, con el fin de mejorar las vocaciones científico-tecnológicas.

Día internacional de la mujer y la niña en la ciencia: Se desarrollarán diversas actividades desde los diferentes departamentos, mujer ingeniera va a tu centro, videoconferencia con universidades, <https://11defebrero.org/>

Stem Talent Girl: Continuidad en la participación del proyecto por parte de dos alumnas de segundo de Bachillerato y fomento para la participación de nuevo alumnado en el programa.

MiTD Museo de la Informática y las Transformaciones Digitales: proponer el lanzamiento de esta iniciativa en el centro con los grupos de ciencias de la computación, se ha pedido información y se quiere comenzar este curso con el museo.

Crea lo que quieras (CLOQQ) espacio MAKER en el centro: <https://cloqq.com/> Lanzamiento del espacio MAKER del centro como parte de los recreos diferentes, el alumnado podrá hacer uso del espacio para idear sus propias creaciones.



Feria Madrid por la ciencia y la innovación: Asistencia como visitantes a la feria con grupos de 2º y 4º de la ESO de tecnología.

8.10. Competencias plan STEAM+H

El proyecto STEAM contribuye a la adquisición en mayor o menor medida de todas y cada una de las competencias clave del currículo a través de los proyectos y actividades realizadas, basándose en metodologías activas, ABP, ABI, STEM y trabajo cooperativo, colaborativo e interdisciplinar.

9. Valoración del plan STEAM+H

Tal y como se mencionó en el punto 7.7. Evaluación del Proyecto, se ha de realizar una evaluación y seguimiento del proyecto STEAM+H de centro y del plan STEAM+H, para ello se seguirán los indicadores mencionados en este punto además de valoración en la memoria final de curso y en los ítems recogidos en la PGA.

Se valorarán los siguientes aspectos:

- Valoración del cumplimiento de los objetivos planteados.
- Grado de cumplimiento del Plan STEAM +H.
- Adecuación de las actividades realizadas.
- Cumplimiento de los objetivos de centro STEAM+H: objetivos del proyecto STEAM+H de centro.
- Otros objetivos: objetivos del plan STEAM+H
- Propuestas de mejora para el Curso 2026-27.

10. Conclusión

El proyecto STEAM+H "Naturaleza Conectada" no solo ha buscado integrar la ciencia, la tecnología y la ingeniería en el contexto del huerto escolar, sino también reconectar al alumnado con la naturaleza desde una mirada consciente, sostenible y emocional. A través del diseño, la observación y la aplicación de soluciones tecnológicas, los estudiantes van a aprender que la innovación y el respeto por el entorno no son caminos opuestos, sino complementarios.

La experiencia ha fomentado la curiosidad científica, la creatividad tecnológica y el pensamiento crítico, permitiendo al alumnado comprender los ecosistemas desde una perspectiva integral, donde cada elemento (suelo, agua, plantas, insectos, energía y tecnología) se relaciona y coexiste en equilibrio. El desarrollo de sensores, sistemas automatizados y espacios sostenibles van a ser una forma práctica de comprender la interdependencia entre la naturaleza y la ciencia aplicada.

Este proyecto impulsará la colaboración entre disciplinas y departamentos, uniendo la biología y la tecnología con las humanidades, las artes y las matemáticas para abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 13 (Acción por el Clima) y el ODS 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres). Así, el alumnado no solo adquiere conocimientos técnicos, sino también una conciencia ecológica y una sensibilidad ambiental que los prepara para actuar de forma responsable en su entorno.

La participación en la Feria "Madrid es Ciencia" y la exposición final en el centro permitirán compartir los logros alcanzados, mostrando cómo la tecnología puede estar al servicio del medio ambiente y de la comunidad educativa. La maqueta del huerto inteligente, los sistemas de riego automatizado, la charca biológica y la compostera conectada serán el reflejo tangible de un aprendizaje significativo, colaborativo y transformador.

Con "Naturaleza Conectada" se pretende dotar al alumnado de su caja de herramientas del siglo XXI, donde el conocimiento científico se une con la sensibilidad humana, la sostenibilidad y la creatividad. Un proyecto que siembra en ellos no solo competencias STEAM+H, sino también el compromiso de cuidar, innovar y construir un futuro más equilibrado, justo y respetuoso con la vida en todas sus formas.