

GABINETE DE CURIOSIDADES BOTÁNICAS

Proyecto STEAM · 4.º de Educación Primaria

Relación con el Currículo Aragonés de Primaria (LOMLOE)

Orden ECD/1152/2022 · BOA 27/07/2022

1. Presentación del proyecto

El Gabinete de Curiosidades Botánicas es un proyecto STEAM integrador para 4.º de Primaria que convierte las plantas del entorno en el hilo conductor de 10 sesiones interdisciplinares. A través de la exploración científica, la programación, el arte y la música, el alumnado construye un producto final real: una exposición pública que reúne un documental de investigación, macetas domotizadas con micro:bit, láminas de ilustración científica botánica y un concierto generativo inspirado en Mort Garson (Plantasia, 1976) y el proyecto Data Garden.

El presente documento relaciona cada sesión del proyecto con los elementos curriculares establecidos en la Orden ECD/1152/2022, de 15 de julio, por la que se aprueba el currículo de la Educación Primaria en Aragón (LOMLOE), concretando para 4.º de Primaria (2.º ciclo): objetivos generales de etapa, competencias clave, competencias específicas por área, saberes básicos y descriptores del Perfil de salida.

2. Marco normativo y curricular

El currículo aragonés de Educación Primaria se estructura en torno a los siguientes elementos articuladores:

- Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica: piedra angular del currículo que define las competencias clave vinculadas a los retos del siglo XXI.
- 8 competencias clave: CCL, CP, STEM, CD, CPSAA, CC, CE, CCEC.
- Competencias específicas de área: concretan las competencias clave en cada disciplina y son el referente de evaluación.
- Saberes básicos: conocimientos, destrezas y actitudes organizados en bloques por área y ciclo.
- Criterios de evaluación: graduados por ciclos (1.º, 2.º y 3.º ciclo de Primaria).

El presente proyecto se ubica en el 2.º ciclo (3.º y 4.º de Primaria) y aplica, por tanto, los criterios de evaluación y saberes básicos de dicho ciclo, tal y como aparecen diferenciados en la Orden curricular aragonesa.

3. Objetivos generales de etapa relacionados con el proyecto

El artículo 7 del Real Decreto 157/2022 recoge los objetivos de la Educación Primaria. Los más directamente relacionados con este proyecto son:

Código	Objetivo general de etapa
a)	Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia; desarrollar actitudes y hábitos democráticos.
b)	Desarrollar hábitos de trabajo individual y en equipo, esfuerzo y responsabilidad; adquirir confianza en sí mismo.
c)	Adquirir habilidades para la prevención y resolución de conflictos y para la convivencia democrática.
e)	Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana y desarrollar hábitos de lectura.
g)	Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran operaciones elementales.
h)	Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.
i)	Iniciarse en la utilización de las TIC desarrollando un espíritu crítico y responsable ante los mensajes recibidos.
j)	Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.

4. Competencias clave y descriptores del Perfil de salida

El proyecto trabaja de forma integrada todas las competencias clave del Perfil de salida. La siguiente tabla muestra las más relevantes y los descriptores operativos activados:

Competencia clave	Descripción aplicada al proyecto	Descriptores activados
CCL – Comunicación lingüística	Escritura del cuaderno de campo; literatura de viajes; presentación oral en la exposición final; debate argumentado.	CCL1, CCL2, CCL3, CCL5
STEM – Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas	Indagación científica; clasificación vegetal; microscopía; tablas y gráficas de datos reales; programación micro:bit; riego automático.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5
CD – Competencia digital	Uso del microscopio digital; búsqueda de información; secuenciador musical; programación por bloques.	CD1, CD2, CD4, CD5
CPSAA – Personal, social y aprender a aprender	Trabajo cooperativo; gestión del error; metacognición; cuaderno de campo como diario de proceso.	CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5
CC – Ciudadana	Debate ético sobre si sienten las plantas; conciencia ecosocial; respeto al patrimonio natural.	CC1, CC2, CC4
CE – Emprendedora	Diseño y construcción del prototipo de riego; exposición pública; producto final propio e innovador.	CE1, CE3
CCEC – Conciencia y	Ilustración científica (Haeckel); fotografía	CCEC1, CCEC2, CCEC3,

Competencia clave	Descripción aplicada al proyecto	Descriptorios activados
expresión culturales	botánica; composición musical; exposición como evento cultural.	CCEC4

5. Tabla resumen: sesiones y elementos curriculares

La siguiente tabla ofrece una visión de conjunto de la relación entre cada sesión y los principales elementos curriculares:

Sesión	Área/s	Comp. Clave	Comp. Específicas (principales)	Perfil (desc.)
S1 – Exploradores botánicos	CN / CS / LCL	CCL, STEM, CCEC	CE.CN.2, CE.CN.5, CE.CS.5, CE.LCL.3	CCL1,CCL2, STEM1,STEM2
S2 – Salida de campo	CN / MAT	STEM, CPSAA, CE	CE.CN.2, CE.CN.5, CE.M.1, CE.M.6	STEM1,STEM2,STEM4, CD1
S3 – Clasificamos plantas	CN / MAT	STEM, CCL, CD	CE.CN.2, CE.CN.5, CE.M.5, CE.M.6	STEM1,STEM2,STEM4, CCL1
S4 – El microscopio	TEC / CN	STEM, CD, CCEC	CE.CN.1, CE.CN.2, CE.CN.3, CE.CN.5	STEM2,STEM4,CD1,CD2
S5 – Ilustración científica	ARTE / CN	CCEC, STEM, CPSAA, CE	CE.EPV.3, CE.EPV.4, CE.CN.2, CE.CN.5	CCEC1,CCEC3,STEM1
S6 – ¿Sienten las plantas?	EVCE / CN	CC, CCL, CPSAA, STEM	CE.CN.4, CE.CN.5, CE.EVCE.1, CE.EVCE.3	CC1,CC4,STEM5,CCL5
S7 – micro:bit (diseño)	TEC / ING	STEM, CD, CE, CPSAA	CE.CN.3, CE.CN.1, CE.M.7	STEM3,STEM4,CD4,CD5
S8 – micro:bit (prueba)	TEC / CN	STEM, CD, CE, CCL	CE.CN.3, CE.CN.2, CE.CN.1	STEM3,STEM4,CD4,CD5
S9 – Composición musical	MÚS / CN / ARTE	CCEC, CCL, CPSAA, CE, CD	CE.MD.3, CE.MD.4, CE.MD.1, CE.CN.5	CCEC1,CCEC3,CCEC4, CD2
S10 – Exposición final	TODAS	CCL, CCEC, CE, CPSAA, CC	CE.CN.2, CE.MD.4, CE.M.5, CE.LCL.3	CCL1,CCEC3,CE1,CE3

6. Relación detallada por sesiones

A continuación se desarrolla la relación curricular completa de cada una de las 10 sesiones con los elementos del currículo aragonés de 4.º de Primaria:

SESIÓN 1: SOMOS EXPLORADORES BOTÁNICOS	
Áreas implicadas	Ciencias Naturales / Ciencias Sociales / Lengua Castellana y Literatura
Descripción	Introducción al proyecto a través de los grandes viajes botánicos históricos: Humboldt, Darwin. Se trabaja la literatura de viajes como género. El alumnado prepara su cuaderno de campo.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza y las Ciencias Sociales. • j) Utilizar las TIC desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben. • e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • CCL (CCL1, CCL2, CCL3) • STEM (STEM1, STEM2) • CC (CC1) • CCEC (CCEC1, CCEC2)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.2 – Plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas usando el pensamiento científico. • CE.CN.5 – Identificar características del medio natural y reconocer el valor del patrimonio natural. • CE.CS.5 – Analizar y comprender hechos históricos y geográficos. • CE.LCL.3 / CE.LCL.5 – Producción de textos orales y escritos (cuaderno de campo como género literario-científico).
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • CN – A.1. Iniciación a la actividad científica: vocabulario científico, curiosidad e iniciativa. • CN – A.2. La vida en nuestro planeta: características de los seres vivos, relación con el entorno. • CS – Historia: grandes exploraciones y expediciones científicas ss. XVIII-XIX. • LCL – Literatura de viajes como género; escritura con función comunicativa real.
Perfil de salida (descriptores)	CCL1 · CCL2 · STEM1 · STEM2 · CC1 · CCEC1

SESIÓN 2: SALIDA DE CAMPO: LA ZONA NATURAL CERCANA	
Áreas implicadas	Ciencias Naturales / Matemáticas
Descripción	Salida al entorno natural próximo. El alumnado observa, fotografía, recoge muestras y anota en el cuaderno de campo. Recogida sistemática de datos para generar tablas matemáticas.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza. • g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas. • b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y en equipo, esfuerzo y responsabilidad.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • STEM (STEM1, STEM2, STEM4) • CPSAA (CPSAA3, CPSAA4) • CE (CE1)

Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.2 – Realizar experimentos/observaciones con instrumentos propios del pensamiento científico. • CE.CN.5 – Identificar elementos del medio natural y establecer relaciones entre ellos. • CE.M.1 – Interpretar situaciones reales proporcionando representación matemática. • CE.M.6 – Recoger, organizar y representar datos del entorno.
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • CN – A.1. Procedimientos de investigación escolar: observación, identificación, clasificación, registro de datos. • CN – A.2. Características de plantas y ecosistemas; clasificación según características observables. • MAT – Sentido estocástico: recogida sistemática de datos, tablas de frecuencias. • MAT – Sentido de la medida: instrumentos y registro de mediciones.
Perfil de salida (descriptores)	STEM1 · STEM2 · STEM4 · CPSAA3 · CD1 · CE1

SESIÓN 3: DIVERSIDAD VEGETAL: CLASIFICAMOS LO QUE ENCONTRAMOS

Áreas implicadas	Ciencias Naturales / Matemáticas
Descripción	Trabajo con datos de la salida. Clasificación vegetal: briófitos, pteridófitos, gimnospermas, angiospermas. Tablas de frecuencias, gráficas de barras y diagramas de sectores.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza. • g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas. • b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y en equipo.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • STEM (STEM1, STEM2, STEM4) • CCL (CCL1, CCL3) • CD (CD1, CD2)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.2 – Proponer respuestas a preguntas usando representaciones gráficas y lenguaje científico básico. • CE.CN.5 – Conocer la diversidad vegetal y sus características adaptativas. • CE.M.5 – Interpretar y producir informaciones y mensajes con elementos matemáticos. • CE.M.6 – Recoger, organizar y representar datos: tablas de frecuencia, diagramas de barras y sectores.
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • CN – A.2. Segundo ciclo: clasificación de plantas según capacidad adaptativa; los reinos de la naturaleza. • CN – A.2. Características de animales y plantas que permiten su clasificación. • MAT – Sentido estocástico (2.º ciclo): tablas de frecuencia, gráficas de barras, diagramas de sectores. • MAT – Sentido de la medida: representación de datos cuantitativos reales.
Perfil de salida (descriptores)	STEM1 · STEM2 · STEM4 · CCL1 · CCL3 · CD1 · CC4

SESIÓN 4: EL MICROSCOPIO: VER LO INVISIBLE

Áreas implicadas	Tecnología / Ciencias Naturales
Descripción	Historia del microscopio desde Van Leeuwenhoek. Preparación de

	muestras, observación de células vegetales, estomas y granos de polen.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza y avances científico-tecnológicos. • i) Iniciarse en la utilización de las TIC desarrollando un espíritu crítico.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • STEM (STEM1, STEM2, STEM4) • CD (CD1, CD2) • CCEC (CCEC1)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.1 – Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura y eficiente. • CE.CN.2 – Realizar observaciones y mediciones precisas con instrumentos apropiados. • CE.CN.5 – Identificar características de los elementos del medio natural (célula vegetal, estomas, polen). • CE.CN.3 – Aplicar pensamiento tecnológico en el uso de instrumentos de laboratorio.
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • CN – A.1. (2.º ciclo): instrumentos y dispositivos apropiados para observaciones y mediciones precisas. • CN – A.2. Estructuras microscópicas de organismos: células vegetales, observación con microscopio. • CN – B.1. Digitalización del entorno de aprendizaje: uso de dispositivos tecnológicos. • CN – Avances científico-tecnológicos que han transformado la sociedad (perspectiva histórica).
Perfil de salida (descriptores)	STEM1 · STEM2 · STEM4 · CD1 · CD2 · CCL3 · CCEC1

SESIÓN 5: ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA Y FOTOGRAFÍA BOTÁNICA

Áreas implicadas	Arte (Educación Plástica y Visual) / Ciencias Naturales
Descripción	Tradición de la ilustración científica botánica (Ernst Haeckel). Observación y dibujo con precisión científica. Fotografía botánica: encuadre, luz, detalle. Creación de láminas para la exposición.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas. • h) Conocer aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza. • b) Desarrollar hábitos de trabajo individual, esfuerzo y responsabilidad.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC (CCEC1, CCEC2, CCEC3, CCEC4) • STEM (STEM1) • CPSAA (CPSAA1, CPSAA5) • CE (CE1)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.EPV.3 – Experimentar con materiales, técnicas y procesos artísticos para la producción de obras propias. • CE.EPV.4 – Participar en el diseño y elaboración de producciones visuales artísticas. • CE.CN.5 – Observar y describir elementos del medio natural con rigor científico. • CE.CN.2 – Registrar y comunicar observaciones mediante representaciones visuales (dibujo científico).
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • EPV – Creación e interpretación: técnicas de dibujo y observación; ilustración científica como género artístico. • EPV – Recepción y análisis: patrimonio artístico (ilustraciones de expediciones ss. XVIII-XIX, Ernst Haeckel). • CN – A.1. Registro y comunicación de observaciones mediante representaciones visuales.

	• CN – A.2. Observación de características de plantas con rigor científico.
Perfil de salida (descriptores)	CCEC1 · CCEC3 · CCEC4 · STEM1 · CPSAA1 · CE1 · CCL1

SESIÓN 6: ¿SIENTEN LAS PLANTAS? ÉTICA Y CIENCIA

Áreas implicadas	Educación en Valores Cívicos y Éticos / Ciencias Naturales / Filosofía
Descripción	Debate fundamentado en ciencia: neurobiología vegetal (Mancuso), comunicación entre árboles (Simard), la Mimosa púdica. Reflexión sobre qué significa sentir y responsabilidad hacia los seres vivos.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • c) Adquirir habilidades para la prevención y resolución de conflictos; valores de convivencia. • h) Conocer aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza. • a) Conocer y apreciar los valores de convivencia y los derechos y libertades fundamentales.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • CC (CC1, CC2, CC4) • CPSAA (CPSAA1, CPSAA3) • CCL (CCL1, CCL5) • STEM (STEM5)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.5 – Reconocer el valor del patrimonio natural y emprender acciones para su uso responsable. • CE.CN.4 – Conocer y tomar conciencia de los seres vivos; bienestar y responsabilidad ética. • CE.EVCE.1 – Deliberar y argumentar sobre problemas de carácter ético. • CE.EVCE.3 – Comprender relaciones sistémicas entre individuo, sociedad y naturaleza.
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • CN – A.2. (2.º ciclo): relación del ser humano con los ecosistemas; buenos y malos usos de los recursos. • CN – A.2. Argumentación con datos y pruebas sobre fenómenos naturales controvertidos. • EVCE – Argumentación ética; dilemas morales relacionados con el medio ambiente. • EVCE – Conciencia ecosocial: interrelaciones individuo-sociedad-naturaleza.
Perfil de salida (descriptores)	CC1 · CC4 · CPSAA3 · CCL1 · CCL5 · STEM5 · CE1

SESIÓN 7: DOMOTIZAMOS UNA MACETA CON MICRO:BIT

Áreas implicadas	Ingeniería / Tecnología
Descripción	Introducción a la programación con micro:bit. Sistema de riego automático con sensor de humedad. Pensamiento computacional: condición IF/THEN, lectura de sensores, actuadores.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • i) Iniciarse en la utilización de las TIC para el aprendizaje. • h) Conocer los aspectos fundamentales de la tecnología e iniciarse en la actividad científica. • b) Desarrollar hábitos de trabajo en equipo y espíritu emprendedor.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • STEM (STEM3, STEM4) • CD (CD4, CD5) • CE (CE1, CE3) • CPSAA (CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3 – Resolver problemas a través de proyectos de diseño y pensamiento computacional. • CE.CN.1 – Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma eficiente. • CE.M.7 – Usar el pensamiento computacional para modelizar y automatizar situaciones.
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • CN – B.2. (2.º ciclo): proyectos de diseño: diseño, construcción de

	<p>prototipos, prueba y comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • CN – B.2. Pensamiento computacional: condiciones (IF/THEN), bucles, sensores, actuadores. • CN – B.2. Iniciación a la programación por bloques (micro:bit); robótica educativa. • CN – B.2. Técnicas cooperativas para el trabajo en equipo y gestión de conflictos.
Perfil de salida (descriptores)	STEM3 · STEM4 · CD4 · CD5 · CE1 · CE3 · CPSAA3 · CPSAA5

SESIÓN 8: AJUSTAMOS Y PROBAMOS: LA MACETA INTELIGENTE

Áreas implicadas	Ingeniería / Ciencias Naturales
Descripción	Sesión de prueba, error y mejora del sistema de riego. Ajuste de umbrales del sensor, depuración de errores y documentación. Preparación de la explicación del prototipo para la exposición.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • i) Iniciarse en la utilización de las TIC para el aprendizaje. • b) Desarrollar hábitos de trabajo en equipo, esfuerzo y espíritu emprendedor. • h) Conocer los aspectos fundamentales de la tecnología.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • STEM (STEM3, STEM4) • CD (CD4, CD5) • CE (CE1, CE3) • CCL (CCL1)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.3 – Construir en equipo un producto final que dé solución a un problema de diseño, probando diferentes prototipos. • CE.CN.2 – Comunicar los resultados y conclusiones adaptando el mensaje y el formato. • CE.CN.1 – Crear contenido digital sencillo relacionado con la documentación técnica.
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • CN – B.2. (2.º ciclo): fases del proyecto de diseño: prueba, depuración y comunicación del producto. • CN – B.2. Materiales, herramientas y objetos adecuados al proyecto. • CN – A.1. Registro y comunicación de resultados; lenguaje científico básico. • CN – B.2. Estrategias de gestión de conflictos y trabajo cooperativo.
Perfil de salida (descriptores)	STEM3 · STEM4 · CD4 · CD5 · CE1 · CE3 · CCL1 · CPSAA5

SESIÓN 9: COMPONEMOS MÚSICA PARA NUESTRAS PLANTAS

Áreas implicadas	Música / Ciencias Naturales / Arte
Descripción	Inspirados en Mort Garson (Plantasia, 1976) y el proyecto Data Garden, cada grupo crea una composición musical para su lámina botánica o maceta domotizada, usando un secuenciador y/o instrumentos reales.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas. • h) Conocer aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza. • b) Desarrollar hábitos de trabajo en equipo y creatividad.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • CCEC (CCEC1, CCEC3, CCEC4) • CCL (CCL1) • CPSAA (CPSAA1, CPSAA5)

	<ul style="list-style-type: none"> • CE (CE1) • CD (CD2)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.MD.3 – Expresar y comunicar de manera creativa ideas y emociones experimentando con el sonido y medios digitales. • CE.MD.4 – Participar del diseño, elaboración y difusión de producciones musicales colectivas. • CE.MD.1 – Reconocer propuestas artísticas diversas con curiosidad y respeto (Mort Garson, Data Garden). • CE.CN.5 – Expresar la relación con el medio natural mediante lenguajes artísticos.
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • MD – Creación e interpretación (2.º ciclo): producción de obras propias usando posibilidades del sonido y medios digitales. • MD – Música y artes escénicas: elementos básicos del lenguaje musical; composición como proceso creativo. • MD – Recepción y análisis: escucha activa de propuestas artísticas de diferentes épocas y estilos. • CN – A.2. / Arte: conexión interdisciplinar planta-datos-música como metáfora sonora.
Perfil de salida (descriptores)	CCEC1 · CCEC3 · CCEC4 · CCL1 · CD2 · CPSAA1 · CPSAA5 · CE1

SESIÓN 10: INAUGURACIÓN DEL GABINETE DE CURIOSIDADES

Áreas implicadas	Cierre y evaluación — Todas las áreas
Descripción	Exposición pública abierta a familias y comunidad educativa. Cuatro espacios: documental de investigación, macetas domotizadas, exposición fotográfica e ilustración, concierto de las plantas.
Objetivos generales de etapa	<ul style="list-style-type: none"> • e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana para comunicarse. • b) Desarrollar hábitos de trabajo y responsabilidad; fomentar la confianza en sí mismo. • j) Utilizar diferentes representaciones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales.
Competencias clave	<ul style="list-style-type: none"> • CCL (CCL1, CCL5) • CCEC (CCEC3, CCEC4) • CE (CE1, CE3) • CPSAA (CPSAA1) • CC (CC2)
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> • CE.CN.2 – Comunicar resultados de investigaciones escolares adaptando el mensaje y el formato a la audiencia. • CE.MD.4 – Difundir producciones culturales y artísticas colectivas, explicando proceso y resultado. • CE.M.5 – Identificar conexiones entre las matemáticas y otras áreas a través de la exposición. • CE.LCL.3 / CE.LCL.5 – Producción de textos orales multimodales con coherencia y adecuación.
Saberes básicos	<ul style="list-style-type: none"> • CN – A.1. Comunicación de hallazgos en diferentes formatos; presentación oral con lenguaje científico. • MD – Creación e interpretación: compartir proyectos creativos empleando estrategias comunicativas. • MD – Difusión de producciones artísticas colectivas en espacio público. • LCL – Producción oral: presentación ante una audiencia real con propósito comunicativo.
Perfil de salida	CCL1 · CCL5 · CCEC3 · CCEC4 · CE1 · CE3 · CPSAA1 · CC2

(descriptores)

7. Criterios de evaluación del 2.º ciclo vinculados al proyecto

Dado que el proyecto se desarrolla en 4.º de Primaria (2.º ciclo), los criterios de evaluación aplicables son los del segundo ciclo de cada área. Los más relevantes son:

Área	Criterio de evaluación (2.º ciclo)	Sesiones que lo trabajan
Ciencias de la Naturaleza	2.1. Formular preguntas y realizar predicciones razonadas demostrando curiosidad por el medio natural.	S1, S2, S3, S4
Ciencias de la Naturaleza	2.2. Buscar y seleccionar información de diferentes fuentes fiables utilizándola en investigaciones escolares.	S1, S3, S4, S6
Ciencias de la Naturaleza	2.3. Realizar experimentos guiados usando técnicas de indagación y realizando observaciones y mediciones precisas.	S2, S4, S7, S8
Ciencias de la Naturaleza	2.5. Presentar resultados en diferentes formatos con lenguaje científico básico y representaciones gráficas.	S3, S8, S10
Ciencias de la Naturaleza	3.1. Construir en equipo un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño probando diferentes prototipos.	S7, S8
Ciencias de la Naturaleza	3.3. Resolver de forma guiada problemas sencillos de programación modificando algoritmos (IF/THEN, bucles).	S7, S8
Matemáticas	Recoger, organizar y representar datos reales del entorno: tablas de frecuencias, gráficas de barras y sectores.	S2, S3
Música y Danza	3.1. Producir obras propias básicas usando las posibilidades expresivas del sonido y los medios digitales.	S9
Música y Danza	4.1. Participar de manera guiada en el diseño de producciones culturales y artísticas trabajando cooperativamente.	S9, S10
Ed. Plástica y Visual	3.1. Producir obras propias básicas usando técnicas de observación y dibujo científico.	S5

8. Conclusiones

El Gabinete de Curiosidades Botánicas es un ejemplo de secuencia didáctica STEAM que cumple con las exigencias del currículo aragonés LOMLOE en su dimensión más competencial. A lo largo de sus 10 sesiones:

- Se movilizan las 8 competencias clave del Perfil de salida, con especial incidencia en STEM, CCEC, CCL y CD.
- Se trabajan competencias específicas de 7 áreas curriculares (Ciencias de la Naturaleza, Matemáticas, Lengua Castellana, Ciencias Sociales, Educación Plástica y Visual, Música y Danza, y Educación en Valores Cívicos y Éticos).
- Los saberes básicos del 2.º ciclo se trabajan de forma integrada y contextualizada, partiendo del entorno natural próximo al centro.
- El producto final (exposición pública) constituye una situación de aprendizaje auténtica que permite evaluar las competencias de forma integral, respondiendo al enfoque evaluador promovido por la LOMLOE.
- El proyecto contribuye a los retos del siglo XXI identificados en el Perfil de salida: conciencia medioambiental, pensamiento crítico, creatividad, trabajo cooperativo y competencia digital.