



**Castilla-La Mancha**

# **FICHA DE EXPERIENCIAS**

## **PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA**

**CENTRO: IES Bernardo de Balbuena**

**PROVINCIA: Ciudad real**

**CÓDIGO DEL CENTRO: 13003324**

## FICHA DE INTERCAMBIO

### OBJETIVO DEL PROYECTO

Promover la identidad cultural, la educación ambiental y científica en el alumnado a través de la integración de recursos educativos relacionados con nuestra zona geográfica e historia del centro y la localidad. Este objetivo se logrará para junio de 2026 mediante estrategias educativas basadas en DeRaíz, ODS y STEAM.

### ACTUACIONES GENERALES

Entre las actuaciones generales destacar:

1. La coordinación a través de:
  - El coordinador asiste a la CCP.
  - Coordinación semanal, en una hora de reunión del coordinador con los dos profesores de apoyo.
  - Coordinación en las reuniones de departamento.
2. Divulgación entre el profesorado del proyecto:
  - Reunión del coordinador con el profesorado nuevo para explicar el proyecto y las actuaciones a desarrollar.
  - Reuniones del coordinador y profesores de apoyo para explicar cada actuación dentro de las tres áreas.
3. Se ha realizado la formación externa e interna programada.
4. Divulgación del proyecto a la comunidad educativa a través de redes sociales y página web del centro.

### EXPLICACIÓN DETALLADA DE ACCIÓN O PROYECTO RESEÑABLE

## Dentro de DeRaíz: Musical “La historia se escribe cantando”

#### 1. Cursos destinados:

Proyecto de carácter inclusivo y transversal que abarca todos los niveles educativos, desde **1º de ESO hasta 2º de Bachillerato**, incluyendo grupos de Diversificación, Apoyo y Artes Escénicas.

#### 2. Actividades desarrolladas:

Acciones de implementación	Descripción	Participantes
----------------------------	-------------	---------------

Musical “La historia se escribe cantando”	Organización de los aspectos escénicos y musicales para la preparación de un musical realizado principalmente por alumnado y algunos profesores	Virginia Crespo García-Moreno y María del Carmen de la Rosa Madrid con todos los alumnos cuyos padres han firmado la autorización para actuar en el musical.
Musical “La historia se escribe cantando”	Desarrollo de coreografías y trabajo escénico	Virginia Crespo García-Moreno y María del Carmen de la Rosa Madrid con todos los alumnos cuyos padres han firmado la autorización para actuar en el musical.
Musical “La historia se escribe cantando”	Preparación de una escena para el musical con alumnos de Artes escénicas	Ramón Ruíz Ruíz con alumnos de Artes escénicas
Musical “La historia se escribe cantando”	Análisis de las piezas interpretadas en el musical “La historia se escribe cantando” y elaboración de una guía sobre las canciones analizadas.	Pilar Berciano Nistal con alumnos de 4º ESO
Musical “La historia se escribe cantando”	Análisis de las piezas interpretadas en el musical “La historia se escribe cantando” y elaboración de una guía sobre las canciones analizadas.	Virginia Crespo García-Moreno con 1º Bachillerato
Musical “La historia se escribe cantando”	Creación de escenografía y atrezzo	Raúl Martín Moreno
Musical “La historia se escribe cantando”	Se trabajará en el aula con el alumnado de diversificación y apoyo la historia de la educación a lo largo de las 9 décadas presentándolo en una infografía: “9 décadas de evolución en educación”	María Isabel Mestre Valverde
Musical “La historia se escribe cantando”	Preparación canciones en inglés interpretadas en el musical	M.ª Isabel Martínez Dotor – 1º ESO B/C BILINGÜE
Musical “La historia se escribe cantando”	Preparación canciones en francés interpretadas en el musical	M.ª del Carmen Fdez.-Infante Colado
Musical “La historia se escribe cantando”	Tarea de investigación previa relacionada con “9 décadas de evolución en educación” y realización de un canva sobre la evolución del ámbito científico tecnológico en la educación	López Medina, María Esther en ámbito científico tecnológico I
Musical “La historia se escribe cantando”	Investigación y mural con exposición sobre inventos de las diferentes décadas que repercutieron en el ámbito educativo	López García, Nieves con el alumnado de apoyo
		30 de diciembre de 1899

Musical "La historia se escribe cantando"	Cada década se vinculará con el trabajo de un autor en el apoyo a lengua y literatura a través de estaciones de aprendizaje.	Fernández Navarro, Eva
Musical "La historia se escribe cantando"	Participación en la representación de un tema de la década de los 40	Antúnez Rubiño, Ana
Musical "La historia se escribe cantando"	Se realiza una formación inicial sobre el casting al alumnado participante en el musical.	María Isabel Mestre Valverde y alumnos participantes en el musical
Musical "La historia se escribe cantando"	Realización de un artículo y/o podcast en castellano e inglés y francés por parte del alumnado para la página web y prensa.	Departamento de inglés y francés

En resumen, el proyecto integra la investigación histórica con la expresión artística a través de:

- **Investigación y Documentación:** Análisis de "9 décadas de evolución educativa", creación de presentaciones informativas y estaciones de aprendizaje literarias.
- **Producción Artística:** Ensayos musicales y coreográficos en varios idiomas (castellano, inglés y francés), además de formación específica para el casting y el trabajo actoral.
- **Creación Material:** Diseño y construcción de escenografía, atrezzo y vestuario.
- **Difusión:** a través de la web y prensa local.

### 3. Recursos e imágenes:

- **Humanos:** Coordinado por el departamento de Filosofía con la colaboración activa de los departamentos de Música, Orientación, Artes Plásticas y Tecnología.
- **Materiales:** Partituras, guiones originales, materiales de reciclaje para decorados y herramientas digitales (Canva, edición de audio para podcasts).
- **Evidencias visuales:**

El proyecto cuenta con un registro de murales expositivos, archivos fotográficos y audiovisuales de las representaciones y en la web del centro. [Hacer clic aquí](#)

[Enlace al video de la actuación completa.](#)

### 4. Evaluación:

Se lleva a cabo mediante un sistema multidimensional que incluye:

- **Rúbricas específicas** de participación y desempeño en las distintas áreas (musical, actoral, técnica).
- **Procesos de autoevaluación y coevaluación** por parte del alumnado en las distintas materias.
- **Evaluación dentro del proyecto:** es la actividad más valorada por el alumnado y familias. Además cada año son más el alumnado que se presenta a los casting para cantar, bailar o tocar algún instrumento

musical llegando a desbordar las nuestras expectativas y viéndonos obligados a realizar cada vez un casting más selectivo.

### 5. Conclusiones:

El musical logra conectar contenidos curriculares de forma interdisciplinar, fomentando la **creatividad y el trabajo en equipo**. Destaca por su capacidad para visibilizar el esfuerzo del alumnado ante la comunidad local y fortalecer la competencia plurilingüe, demostrando que el aprendizaje artístico es una herramienta poderosa para entender la evolución histórica y social.

## Dentro de ODS: Estudio de “nuestra huella de carbono”

### 1. Curso o cursos destinados:

Alumnado de secundaria 3º ESO, integrando competencias de Biología, Matemáticas y Física.

### 2. Actividades desarrolladas:

Acciones de implementación	Descripción	Participantes
Estudio de nuestra huella de carbono	Cálculo de la altura y volumen de distintos árboles como acacias; plataneros, etc. (Cada clase calculará una especie.) de forma aproximada a partir de formas como cilindros, conos, esferas, troncos de pirámide, etc.	Rosa M.ª Peláez García, Omar Imedio Sánchez Ballesteros, Mariano Romero Fuentes con 3º de la ESO.
Estudio de nuestra huella de carbono	Utilizando la página web <a href="https://carbonfootprint.com">carbonfootprint.com</a> - <a href="#">Carbon Footprint Calculator</a> y la <a href="#">ficha de trabajo 1</a> , calculamos los árboles que debemos plantar para compensar las emisiones de nuestra familia durante el curso.	Rosa M.ª Peláez García, Omar Imedio Sánchez Ballesteros, Mariano Romero Fuentes con 3º de la ESO.
Estudio de nuestra huella de carbono	Elaboración de un artículo donde se refleje la importancia y en lo que han participado en este proyecto.	Departamento de inglés y Departamento de frances
Estudio de nuestra huella de carbono	Construcción de infografías en castellano e inglés sobre el estudio de los climas del mundo y como las emisiones de CO2 están modificando el clima del mundo.	Cesar y Daniel Geografía e Historia
Estudio de nuestra huella de carbono	Plantamos árboles y plantas ornamentales en el IES Bernardo de Balbuena para compensar nuestra huella de carbono.	Rosa M.ª Peláez García, Omar Imedio Sánchez Ballesteros, Mariano Romero Fuentes con 3º de la ESO.
Estudio de nuestra huella de carbono	Estudio de la energía solar, la ley de conservación de la energía y como la energía solar se transforma en energía química en las plantas. Se realizará un poster.	Departamento de física y química. 3º de ESO

Estudio de nuestra huella de carbono	Cálculo de los kg de CO <sub>2</sub> que almacena un árbol del jardín y/o de un m <sup>3</sup> de hiervas del IES Bernardo de Balbuena. Estudio de la fotosíntesis y observación de los estomas de las hojas de diferentes plantas con <b>microscopios digitales</b> realizando alguna captura para su publicación impresa o digital.	M <sup>a</sup> dolores Ruiz, Teresa Martínez Jaramillo, Francisco Muñoz Departamento Biología 3º ESO y primero de bachillerato
Estudio de nuestra huella de carbono	Divulgamos nuestro estudio y las conclusiones obtenidas por nuestro alumnado a través de la página web y radio.	Todos los profesores participantes con 3º de la ESO.

El proyecto combina el trabajo de campo con el análisis de datos ambientales:

- **Medición en el patio:** Salidas grupales para medir la altura y circunferencia de los árboles del centro mediante métodos geométricos (cruz del leñador y semejanza de triángulos).
- **Cálculo científico:** Aplicación de fórmulas matemáticas para estimar el volumen de madera, la biomasa total (incluyendo raíces) y la conversión final a **toneladas de CO<sub>2</sub> secuestrado**.
- **Análisis comparativo:** Uso de la calculadora de Carbon Footprint para estimar la huella de carbono de los hogares de los alumnos y determinar cuántos árboles serían necesarios para compensar ese impacto.
- **Documentación:** Elaboración de un informe detallado con 11 apartados, fichas técnicas por árbol y presentaciones grupales.

### 3. Recursos e imágenes:

- **Herramientas de medición:** cuerdas, cintas métricas y cruces de leñador caseras.
- **Digitales:** Calculadoras de huella de carbono, herramientas de búsqueda para datos técnicos (densidad de madera, factores de expansión) y software de presentación.
- **Evidencias:** El proyecto se apoya en un registro fotográfico de las mediciones, capturas de pantalla de los resultados digitales y dibujos técnicos de los árboles analizados.

### 4. Evaluación:

El aprendizaje se evalúa a través de:

- **Entregables:** El informe final con todos los cálculos y la ficha técnica de cada árbol.
- **Productos visuales:** Calidad del póster o presentación grupal que resume las conclusiones.
- **Competencias:** Capacidad para relacionar la teoría biológica (fotosíntesis y fijación de carbono) con los resultados prácticos obtenidos en las mediciones.
- **Evaluación dentro del proyecto:** es una actividad curiosa y fácil de llevar a cabo. El hecho de que haya un trabajo de campo en los exteriores del centro es un atractivo para el alumnado ya que rompe con la monotonía de las clases y en general la actividad ha sido muy bien valorada por el alumnado.

## 5. Conclusiones:

Este proyecto fomenta la **responsabilidad ambiental** y el pensamiento crítico al materializar conceptos abstractos como el cambio climático en datos reales y cercanos. Los alumnos no solo aprenden a aplicar la ciencia y la matemática en un entorno real, sino que proponen **acciones de compensación directas** (como la plantación de árboles) para mitigar el impacto de sus propios hábitos familiares.

## DIFICULTADES/SOLUCIONES

Dificultades encontradas en la acción explicada anteriormente y soluciones encontradas.

Las principales dificultades encontradas se pueden resumir en dos: financiación de algunos de los proyectos y coordinación del profesorado de diferentes departamentos.

Las soluciones que se han llevado a cabo ha sido la búsqueda de financiación externa, principalmente del AMPA. Además se ha buscado la colaboración de otras entidades (tiendas, empresas,..) e instituciones como por ejemplo Ayuntamiento de Valdepeñas, etc. Además de colaboración de las familias. Aún así, hay actuaciones que no se han llevado a cabo por falta de financiación.

En cuanto a la coordinación del profesorado ha fallado en algunos casos ya que la información no ha fluido como se hubiera deseado, a veces ha funcionado mejor buscar en recreos, pasillos a los implicados y hablar de los temas. Este es un aspecto a mejorar dado la rigidez de los cupos.

Otro de los problemas que se nos ha presentado es el hecho de que algunos proyectos no se terminan en el curso y esto nos lleva a que en el siguiente curso el alumnado se reparte en diferentes grupos, tienen diferentes profesores, etc. lo que dificulta llevarlos a cabo o terminarlos.

## RECURSOS

- Disfraces y ropa de cada época.
- Decorados
- Instrumentos musicales
- Partituras para la música en directo
- Estación de radio para la grabación de podcast
- Micrófonos de ambiente, equipos de sonido, etc.
- Equipo de video para la grabación de la obra
- Cuerdas, maderas de al menos 20 cm, cinta métrica, calculadora, etc
- Página web: [carbonfootprint.com](https://carbonfootprint.com) - Carbon Footprint Calculator
- Microscopio digital



**“Raíces” un proyecto de innovación del  
IES Bernardo de Balbuena.**



**“Raíces” un proyecto de innovación del  
IES Bernardo de Balbuena.**

# Objetivo de "Raíces"

El proyecto del **IES Bernardo de Balbuena** busca:

Promover la identidad cultural, la educación ambiental y científica en el alumnado a través de la integración de recursos educativos relacionados con nuestra zona geográfica e historia del centro y la localidad.

# Ámbito y áreas de "Raíces"

- Ámbito: Expresión cultural y ciudadanía .
- Basado en tres áreas clave: DeRaíz, ODS y STEAM.
  - DeRaíz: Ramón Ruíz Ruíz.
  - ODS: Omar Imedio Sánchez-Ballesteros.
  - STEAM: Mariano Romero Fuentes.

# Proyectos de DeRaíz de "Raíces"

1. Musical "La historia se escribe cantando"
2. Halloween en el IES Bernardo de Balbuena
3. Radio Balbuena
4. El lenguaje musical en la radio
5. Logo Raíces
6. Día del Villacinco
7. Proyecto pueblos abandonados
8. Animación a la lectura



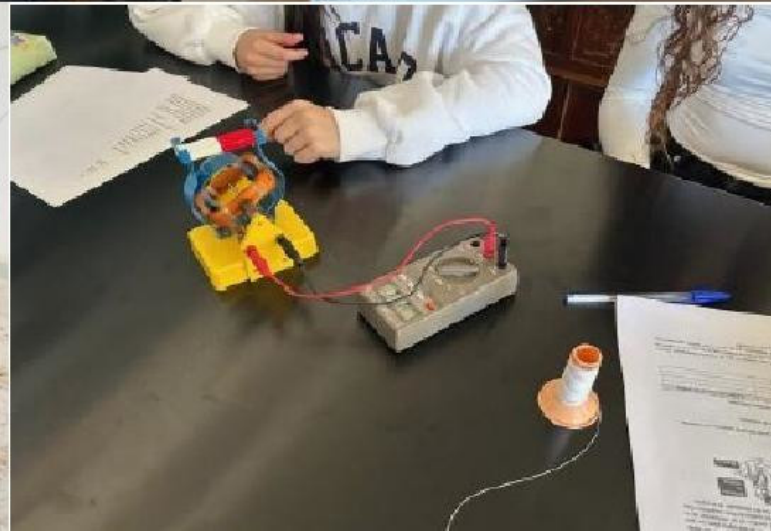
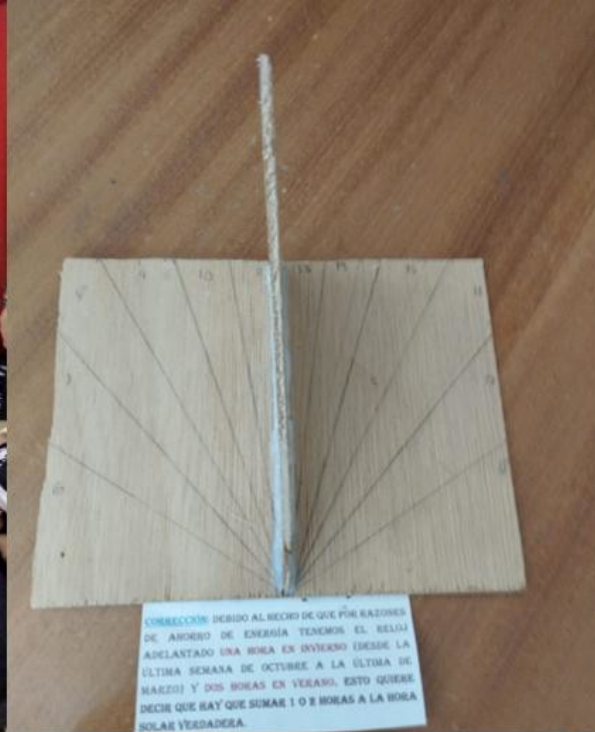
# Proyectos de ODS de "Raíces"

1. Estudio de nuestra huella de carbono.
2. En el Balbuena si reciclamos.
3. Agricultura ecológica IES Bernardo de Balbuena
4. Observación de biodiversidad y recuperación de especies de jardín del IES Bernardo de Balbuena



# Proyectos de STEAM de "Raíces"

1. Los fractales que te rodean.
2. Reloj analemático del IES Bernardo de Balbuena
3. Diseño y construcción de un aerogenerador.
4. Impresión 3D en la enseñanza.
5. El ajedrez en educación.
6. El debate como herramienta de aprendizaje.



## **DeRaíz: Musical “La historia se escribe cantando”**

“La historia se escribe cantando” es un musical interdisciplinar que recorre 90 años de historia educativa mediante la investigación histórica, la producción artística y la interpretación en tres idiomas. El proyecto utiliza el arte como herramienta de identidad, fomentando la expresión emocional del alumnado y el trabajo en equipo.



Botón de reproducción K

# Actuaciones necesarias para: Musical “La historia se escribe cantando”

1. Organización de los aspectos escénicos y musicales para la preparación de un musical realizado principalmente por alumnado y algunos profesores
2. Desarrollo de coreografías y trabajo escénico
3. Preparación de una escena para el musical con alumnos de Artes escénicas
4. Análisis de las piezas interpretadas en el musical “La historia se escribe cantando” y elaboración de una guía sobre las canciones analizadas.
5. Análisis de las piezas interpretadas en el musical “La historia se escribe cantando” y elaboración de una guía sobre las canciones analizadas.



# Actuaciones necesarias para: Musical “La historia se escribe cantando”

6. Creación de escenografía y atrezzo
7. Se trabajará en el aula con el alumnado de diversificación y apoyo la historia de la educación a lo largo de las 9 décadas presentándolo en una infografía: “9 décadas de evolución en educación”
8. Preparación canciones en inglés interpretadas en el musical
9. Preparación canciones en francés interpretadas en el musical
10. Tarea de investigación previa relacionada con “9 décadas de evolución en educación” y realización de un canva sobre la evolución del ámbito científico tecnológico en la educación



Años 50

# Actuaciones necesarias para: Musical “La historia se escribe cantando”

11. Investigación y mural con exposición sobre inventos de las diferentes décadas que repercutieron en el ámbito educativo
12. Cada década se vinculará con el trabajo de un autor en el apoyo a lengua y literatura a través de estaciones de aprendizaje.
13. Participación en la representación de un tema de la década de los 40
14. Se realiza una formación inicial sobre el casting al alumnado participante en el musical.
15. Realización de un artículo y/o podcast en castellano e inglés y francés por parte del alumnado para la página web y prensa.



## **Participantes y colaboradores para: Musical “La historia se escribe cantando”**

- Alumnado desde 1º de ESO a 2º de bachillerato.  
Alrededor de 100 alumnos y alumnas.
- Colaboran: Profesorado de los departamentos de Música, Lengua Castellana y Literatura, Filosofía, Departamento de Educación Plástica y Artes, Inglés, Francés, Orientación, Historia y Geografía.

INSTITUTO DE EDUCACIÓN  
SECUNDARIA  
BERNARDO DE BALBUENA



## **ODS: Estudio de “Nuestra huella de carbono”**

En este proyecto los estudiantes han trabajado en equipo para medir y calcular la biomasa y el CO<sub>2</sub> almacenado en árboles del centro. Para ello han realizado salidas al patio para tomar medidas de la circunferencia de los troncos y altura de los árboles. Han aplicado fórmulas para estimar volumen y biomasa, y han convertido esa biomasa en toneladas de CO<sub>2</sub> secuestrado. Además, han usado una calculadora de huella de carbono familiar para comparar las emisiones generadas por cada hogar durante el curso. Finalmente se han plantado árboles en el patio del centro para compensar la huella de carbono.



## **Actuaciones necesarias para: Estudio de “Nuestra huella de carbono”**

1º Cálculo de la altura y volumen de distintos arboles como acacias; plataneros, etc. (Cada clase calculará una especie.) de forma aproximada a partir de formas como cilindros, conos, esferas, troncos de pirámide, etc.

2º Utilizando la página web [carbonfootprint.com](http://carbonfootprint.com) - Carbon Footprint Calculator y la ficha de trabajo 1, calculamos los árboles que debemos plantar para compensar las emisiones de nuestra familia durante el curso.



# Actuaciones necesarias para: Estudio de “Nuestra huella de carbono”

3º Construcción de infografías en castellano e inglés sobre el estudio de los climas del mundo y como las emisiones de CO<sub>2</sub> están modificando el clima del mundo.

4º Estudio de la energía solar, la ley de conservación de la energía y como la energía solar se transforma en energía química en las plantas. Se realizará un poster.

5º Cálculo de los kg de CO<sub>2</sub> que almacena un árbol del jardín y/o de un m<sup>3</sup> de hierbas del IES Bernardo de Balbuena. Estudio de la fotosíntesis y observación de los estomas de las hojas de diferentes plantas con microscopios digitales realizando alguna captura para su publicación impresa o digital.



## **Actuaciones necesarias para: Estudio de “Nuestra huella de carbono”**

6º Plantamos árboles y plantas ornamentales en el IES Bernardo de Balbuena para compensar nuestra huella de carbono.

7º Elaboración de un artículo donde se refleje la importancia y en lo que han participado en este proyecto.

8º Elaboración de un artículo donde se refleje la importancia y en lo que han participado en este proyecto.

9º Divulgamos nuestro estudio y las conclusiones obtenidas por nuestro alumnado a través de la página web y radio.