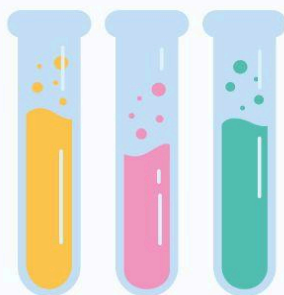


PROYECTO DE GAUDÍ EN EL LABORATORIO

CEIP ANDRÉS BERNÁLDEZ
LOS PALACIOS Y VILLAFRANCA



FERIA DE LA CIENCIA
2026



Descripción general del proyecto y las actividades

Título del Proyecto. **Gaudí ciencia con arte.**

Centro educativo solicitante. [CEIP Andrés Bernáldez](#)

Coordinador/a. [Pilar Guijarro Gordo](#)

Temática a la que se acoge. [Otros](#)

Justificación

En el año 2026, se cumplen 100 años del fallecimiento de Antonio Gaudí, así que en la próxima edición de la Feria de la Ciencia hemos decidido hacerle un particular homenaje a este personaje que tanto ofreció al arte.

Antoni Gaudí convirtió la naturaleza en su principal fuente de inspiración. Su obra está impregnada de matemáticas, geometría, física y luz. Con este proyecto, el centro pretende acercar al alumnado y a la comunidad educativa a la ciencia a través de la mirada de Gaudí, mostrando cómo el arte y la creatividad pueden ser una forma de hacer ciencia.

Después de conocer la figura del artista, trabajaremos sobre sus principales obras:

- Basílica de la Sagrada Familia
- Casa Batlló
- Parque Güell
- La Pedrera...

Objetivos

1. Conocer algunos detalles sobre la biografía de Antoni Gaudí, así como algunas de sus obras principales.
2. Trabajar una unidad integrada tomando como eje las obras de Antoni Gaudí.
3. Descubrir la relación entre arte, ciencia y naturaleza en la obra de Gaudí.
4. Fomentar la curiosidad científica mediante experimentos sencillos y visuales.
5. Favorecer el trabajo en equipo y la comunicación oral, al explicar los experimentos en la Feria.
6. Acercar la ciencia a las familias y visitantes de la Feria a través de un stand interactivo.

ACTIVIDAD 1

Título:

¡Frijoles saltarines!

Interrogante que plantea:

¿Pueden saltar los frijoles dentro del agua?

Descripción de la actividad:

<https://youtube.com/shorts/XVsr3uXZ6mY?si=Y12TKfAwXM3Lx2Zw>

*Gaudí observaba cómo la **naturaleza está llena de movimiento**: hojas que flotan, peces que suben y bajan en el agua, burbujas en las fuentes. Este experimento conecta con su manera de ver la vida como algo dinámico, siempre en transformación.*

Material necesario:

- Un bote de cristal transparente.
- Agua.
- Colorante alimentario (para hacerlo más vistoso).
- Frijoles (puedes usar alubias, garbanzos o incluso lentejas).
- Bicarbonato.
- Vinagre.

Procedimiento

1. Llenar el bote con agua y añadir unas gotas de colorante.
2. Incorporar un buen puñado de frijoles.
3. Echar 1 o 2 cucharadas de bicarbonato y remover bien.
4. Finalmente, añadir vinagre.

Los frijoles empezarán a subir y bajar como si estuvieran vivos.
Explicación científica Al mezclar bicarbonato y vinagre se produce dióxido de carbono (CO₂) en forma de burbujas. Estas burbujas se adhieren a la superficie rugosa de los frijoles, haciéndolos más ligeros que el agua y suben. Cuando las burbujas estallan en la superficie, los frijoles pierden flotabilidad y vuelven a caer. El proceso se repite creando ese efecto de “baile” o “explosión de vida”.
Consideraciones especiales Ninguna
Duración: 5 minutos

ACTIVIDAD 2

Título:

¡Lluvia de colores!

Interrogante que plantea:

¿Cómo puedo producir una lluvia de colores?

Descripción de la actividad:

<https://www.youtube.com/shorts/YAoMvf2upag>

*Este experimento recuerda a las **vidrieras de la Sagrada Familia**, donde la luz atraviesa los cristales de colores y se proyecta en mil tonos diferentes. También refleja cómo Gaudí transforma lo simple (luz, agua, color) en algo mágico*

Material necesario:

- Un vaso o bote de cristal transparente.
- Agua (llenar casi hasta arriba).
- Aceite de girasol o de oliva suave.
- Colorantes alimentarios (varios colores).
- Una cuchara o cuentagotas.

Procedimiento

1. Llenar el vaso con agua.
2. En un recipiente aparte, mezclar un poco de aceite con varias gotas de diferentes colorantes.

3. Verter despacio la mezcla de aceite y colorante sobre el agua del vaso.

4. Observar cómo, poco a poco, las gotas de color atraviesan el aceite y caen al agua como si fueran **gotas de lluvia coloreadas**.

Explicación científica

El aceite y el agua no se mezclan porque tienen densidades diferentes y porque el aceite es hidrófobo.

Los colorantes, al ser solubles en agua pero no en aceite, permanecen en forma de gotitas dentro del aceite.

Cuando estas gotas atraviesan la capa aceitosa y llegan al agua, se disuelven creando un efecto de lluvia de colores.

Consideraciones especiales

Ninguna

Duración:

5 minutos

ACTIVIDAD 3

Título:

¡Tormenta de nieve!

Interrogante que plantea:

¿Cómo puedo producir una tormenta de nieve?

Descripción de la actividad:

https://www.instagram.com/reel/DGwZQV7sNOH/?utm_source=ig_web_copy_link

Gaudí buscaba reflejar en su arquitectura la fuerza y el movimiento de la naturaleza: el mar, las nubes, la lluvia. Este experimento recuerda a esos juegos de luces y reflejos en sus obras, donde nada está quieto, todo vibra.

Material necesario:

- Un bote de cristal transparente con tapa.
- Aceite de bebé (o aceite vegetal transparente).
- Agua.
- Colorante (opcional, azul para simular cielo).
- Purpurina blanca o plateada / confeti brillante.
- Pastilla efervescente (tipo Alka-Seltzer o vitamina C).

Procedimiento

1. Llenar el bote hasta 2/3 con aceite.
2. Completar el resto con agua (dejar un pequeño espacio sin llenar).
3. Añadir un poco de purpurina y, si se quiere, unas gotas de colorante azul en el agua.

4. Cerrar y agitar suavemente: se verá cómo flotan los brillos.
5. Abrir el bote y meter un trocito de pastilla efervescente.
6. Observar: ¡las burbujas suben arrastrando la purpurina como una **tormenta de nieve en movimiento**.

Explicación científica

El agua y el aceite no se mezclan porque tienen distintas densidades.

La pastilla efervescente reacciona con el agua liberando **dióxido de carbono**.

Las burbujas de gas ascienden, llevan consigo la purpurina y, al estallar arriba, hacen que las partículas bajen de nuevo, como si nevara.

Consideraciones especiales

Ninguna

Duración:

5 minutos

ACTIVIDAD 4

Título:

El barco que no se moja

Interrogante que plantea:

¿Puedo meter un barco de papel en un vaso de agua y no mojarse?

Descripción de la actividad:

<https://youtube.com/shorts/F-5cD-cOIb8?si=MvCZmEKUnj6Fh-wv>

Gaudí observaba cómo el agua fluye y se transforma, integrando fuentes y estanques en sus diseños. Este experimento conecta con esa idea de que el agua no solo es vida, sino también fuerza y movimiento.

Material necesario:

- Un recipiente grande transparente (acuario, bandeja o ensaladera).
- Agua.
- Pimienta molida (o cacao en polvo).
- Un trozo de cartón recortado en forma de barquito.
- Jabón líquido o lavavajillas.
- Cuentagotas o palillo.

Procedimiento

1. Llenar el recipiente con agua.
2. Espolvorear pimienta por la superficie (esto ayudará a ver lo que pasa).
3. Colocar suavemente el barco de cartón sobre el agua: flotará porque es menos denso que el agua.

4. Con un cuentagotas o un palillo, poner una gotita de jabón detrás del barco.

¡El barco saldrá disparado hacia adelante sin mojarse!

Explicación científica

El barco flota porque su densidad es menor que la del agua.

El jabón rompe la tensión superficial del agua: las moléculas, que antes estaban unidas, se separan rápidamente.

Esa diferencia de fuerzas hace que el barco se mueve velozmente.

Consideraciones especiales

Ninguna

Duración:

5 minutos

ACTIVIDAD 5

Título:

Tren-tre-trencadís

Interrogante que plantea:

¿te atreves a hacer un trencadís?

Descripción de la actividad:

Realiza tu propio trencadís en un pequeño trozo de cartón con cartulina de distintos colores y cola.

https://www.youtube.com/watch?v=s65OD_xTiKc

Gaudí utilizó y popularizó el trencadís, una técnica de mosaico que rompe con la tradición al usar trozos irregulares de cerámica rota y vidrio para revestir superficies curvas, no solo por su valor estético y expresivo, sino también por su adaptabilidad a sus formas arquitectónicas orgánicas y el uso de materiales reciclados.

Material necesario:

Juegos de geometría inspirados en Gaudí

1. El mosaico perdido

- Entrega a cada equipo una cuadrícula con espacios vacíos.
- Los niños deben rellenarla con piezas geométricas de colores (triángulos, rombos, trapecios, hexágonos) para que encajen sin dejar huecos.
- Se puede hacer en cartulina o con piezas imantadas sobre pizarra.

2. Simetría mágica

- Dibuja media figura (como media salamandra o una flor geométrica) y los niños deben completarla aplicando simetría axial.
- Luego se colorea como si fueran mosaicos.

3. El dominó geométrico

- En lugar de números, cada ficha tiene dos figuras geométricas (ejemplo: triángulo-hexágono, cuadrado-rombo).
- Los niños deben emparejar las piezas según las figuras iguales y formar un camino largo.

4. El mosaico que gira

- Sobre un círculo dividido en sectores (como una pizza), los niños colocan piezas de triángulos o rombos.
- Deben lograr un patrón repetitivo que encaje al girar (simetría rotacional).

5. Construyendo con polígonos

- Con palillos y plastilina, los niños crean mosaicos tridimensionales o figuras geométricas que recuerdan las estructuras de Gaudí.
- Se pueden montar estrellas, dodecágonos o formas hexagonales.

Procedimiento

Explicación científica

Consideraciones especiales

Ninguna
Duración: 5 minutos

ACTIVIDAD 6	
Título:	Musicamanía
Interrogante que plantea:	¿Qué relación tiene Gaudí con la música?
Descripción de la actividad:	<i>Gaudí no fue músico, pero sí que hay una conexión muy clara entre su arquitectura y la música:</i> ○ <i>Gaudí trabajaba con ritmos geométricos (repetición de arcos, columnas, mosaicos), igual que en la música se repiten notas y compases.</i> ○ <i>Dentro del templo, Gaudí diseñó las formas pensando en la acústica.</i> ○ <i>Gaudí se inspiraba en la naturaleza, y muchos ritmos naturales (olas, viento, canto de pájaros) se parecen a melodías.</i> <i>Para ello vamos a realizar un Juego de patrones musicales y geométricos.</i>
Material necesario:	<i>Cartulina en el que aparece dibujado un mosaico con colores repetidos y transformarlo en una secuencia de sonidos (ejemplo: amarillo = palmada, azul = golpe de mesa, verde = silbido).</i>
Procedimiento	Vamos a interpretar el mosaico de colores con instrumentos y percusión corporal.
Explicación científica	
Consideraciones especiales	Ninguna
Duración:	5 minutos

