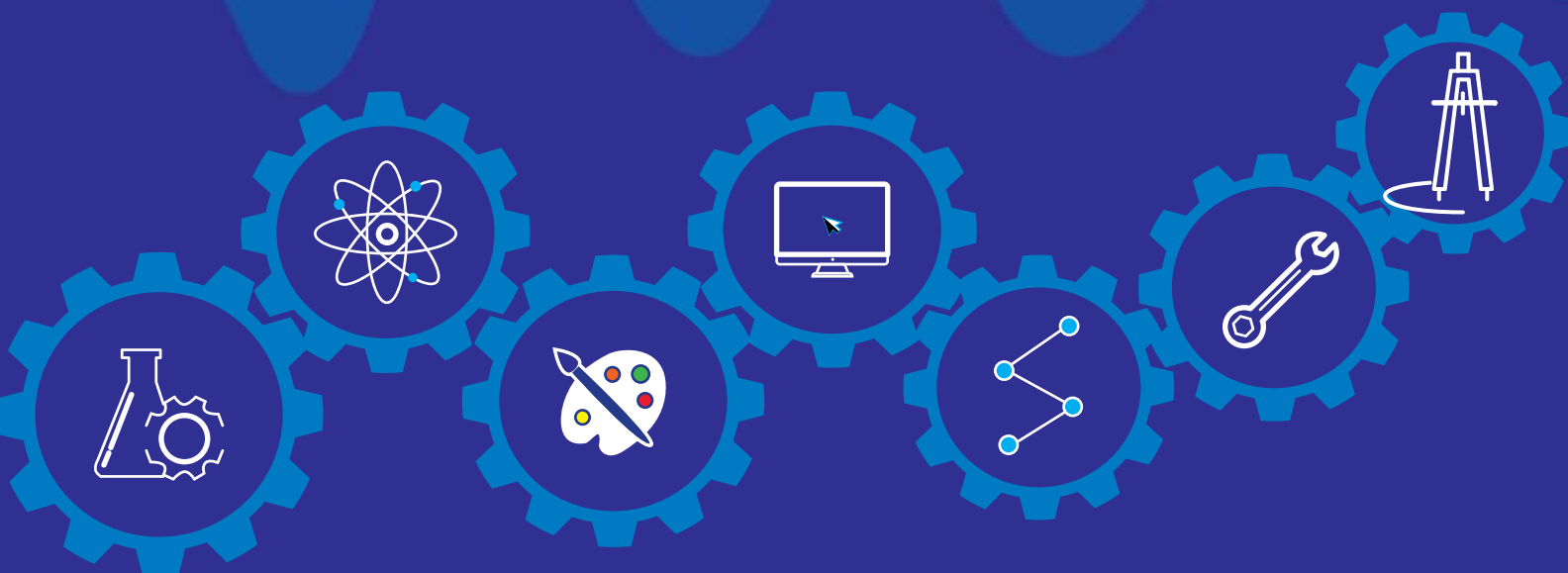


LA CIENCIA DEL SONIDO

Proyecto STEAM

Segundo Ciclo Primaria







AUTORIDADES

Luis Rodolfo Abinader Corona
Presidente de la República

Raquel Peña
Vicepresidenta de la República

Luis Miguel De Camps García-Mella
Ministro de Educación

Ancell Scheker Mendoza
Viceministra de Servicios Técnicos y Pedagógicos

Julio Ramón Cordero Espaillat
Viceministro de Gestión Administrativa y Financiera

Rolando Reyes
Viceministro de Planificación y Desarrollo Educativo

Oscar Amargós
Viceministro de Supervisión y Control de la Calidad Educativa

Francisco Germán D' Oleo
Viceministro de Acreditación y Certificación Docente

Con el apoyo técnico de

OEI

Presentación

Estimadas y estimados miembros de la comunidad educativa,

La educación es un proceso dinámico que abarca todas las facetas de la realidad personal y social, buscando no solo la transformación del individuo, sino también el desarrollo económico y social del país. El sistema educativo debe ser innovador y responder a las demandas de la sociedad. Con este propósito, el Ministerio de Educación de la República Dominicana reafirma su compromiso con la mejora de la calidad educativa, promoviendo un enfoque integral que atienda las necesidades del estudiantado y las exigencias de un mundo en constante evolución.

En este contexto, se presentan las Guías STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas) como un recurso estratégico para el desarrollo de competencias clave en nuestros centros educativos. Estas guías se alinean con las prioridades del sistema educativo dominicano, fortaleciendo las capacidades individuales y sociales mediante el aprendizaje basado en proyectos, promoviendo la interdisciplinariedad, el uso de tecnologías, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

La estructura de las guías articula el análisis de la realidad concreta, la transformación cultural en los centros educativos y los fundamentos del enfoque por competencias. Este enfoque permite fomentar una cultura escolar donde la interdisciplinariedad y el trabajo colaborativo sean ejes fundamentales de la enseñanza, integrando el currículo y las metodologías innovadoras, y ofreciendo herramientas para medir avances y fomentar la motivación hacia el logro educativo.

A través de estas guías, los estudiantes podrán desarrollar proyectos como la construcción de maquetas de circuitos eléctricos, la programación de robots básicos o experimentos científicos que resuelvan problemas cotidianos. Estos proyectos permitirán a los estudiantes enfrentar retos reales y significativos, preparándolos académicamente, a la vez que les enseñan a trabajar en equipo, ser creativos y críticos frente a los problemas que los rodean.

Las Guías STEAM estarán disponibles en la plataforma oficial del Ministerio de Educación y se ofrecerán sesiones de capacitación para los docentes de manera que puedan integrarlas en sus prácticas pedagógicas. El progreso de los estudiantes será monitoreado mediante rúbricas de evaluación por competencias, análisis de desempeño en proyectos y encuestas de retroalimentación con docentes y estudiantes, asegurando una evaluación continua del impacto y la efectividad de la implementación de las guías.

Les invitamos a utilizar y adaptar estas guías, transformando cada centro educativo en un espacio de aprendizaje y creatividad, donde el desarrollo de competencias sea una prioridad.

Juntos, podemos llevar a cabo una verdadera revolución pedagógica que prepare a nuestros estudiantes para los retos del futuro.

Atentamente,

Ancell Scheker Mendoza

Viceministra de Servicios Técnicos y Pedagógicos

© Organización de Estados Iberoamericanos
la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
Oficina en República Dominicana
Santo Domingo, 2025

La Ciencia del Sonido
Proyecto STEAM, Segundo Ciclo Primaria

Coordinación general desde OEI
Analia Rosoli, Coordinadora Cooperación

Coordinación del equipo MINERD
Yissell Carolina Crisóstomo Peñaló

Equipo Consultor
Mª del Pilar González García, Ángel Miguel Vega Santos, Elena Govorova, Carolina Garoz Pérez

Equipo Dirección de Currículo
Leonidas Germán, directora Dirección de Currículo
Aury Rafael Pérez Cuevas, Lázaro Estrada

Equipo Departamento de Informática Educativa
Wilson Mateo Alcántara, encargado Departamento de Informática Educativa
Carmen Rita Castillo, Leila Baez, Alexandra Llauger Alba

Equipo Dirección de Educación Primaria
Norma Alt. Mena, directora Dirección de Educación Primaria
Junior García, encargado departamento de Segundo Ciclo de Educación Primaria
María Mercedes Padilla, Bertha Marcily Montas, Flor Daliza Mendieta, Juleidy Violeta Diloné, Bianny Ysabel Matos, Cilia Obdulia Quezada, Edwin Ortiz Pimentel

Equipo Dirección de Educación Secundaria
Susana María Michel Hernández, directora Dirección de Educación Secundaria
Juan Martínez, Manuel Paredes, Cristina Díaz, Raysi Sanó, Pevens Serrano

Equipo Técnico Dist. 15-06
Bélgica Bautista Brito, Reina Lucía Tapia Sena, Arleni Heredia Paula, Santa Soleidy Paredes, Yanet de los Santos, Narcisa Elena Inoa Mejía

Revisión técnica
Carmen Cañizares Lara

Colaborador
Miguel Varela-Rodríguez

Equipo gestor OEI
Magali Villafañe

Diseño: O. Isaac

República Dominicana –Año 2025

Este documento se ha elaborado con la asistencia financiera de la Agencia Española de Cooperación para el Desarrollo (AECID), en el marco del proyecto *Fortalecimiento de las competencias STEM en República Dominicana*.

La Ciencia del Sonido

Proyecto STEAM

Segundo Ciclo Primaria

Guía para el uso docente

Adaptar un proyecto STEAM implica considerar los recursos disponibles, el contexto del aula y las necesidades específicas de los estudiantes. Por ello, son los propios docentes los que tienen que adaptar estos enfoques ya que son los que poseen una comprensión profunda de los recursos disponibles en su aula y centro educativo y de las necesidades específicas de sus estudiantes, asegurando así una experiencia educativa enriquecedora e inclusiva.

La clave está en ser **flexibles** y **creativos** con los recursos disponibles mientras se mantiene el **enfoque interdisciplinario** del aprendizaje.

No obstante, a continuación se indican algunas orientaciones prácticas en esta línea:

1. Evaluación de recursos disponibles y espacio físico: verificar qué materiales están disponibles en el centro educativo y el aula y ajustar las actividades propuestas en consecuencia, es decir, en función de dichos recursos. Evaluar, por ejemplo, si hay acceso a computadoras, tablets o kits de robótica. Si no hay tecnología avanzada, se pueden utilizar aplicaciones simples o incluso realizar actividades manuales.

Considerar el espacio disponible para realizar actividades prácticas, experimentos o exposiciones. Asegurarse de que haya suficiente espacio para trabajar en grupo.

2. Contexto del aula: Evaluar las habilidades, intereses y estilos de aprendizaje de los estudiantes. Considerar la inclusión de estudiantes con necesidades educativas especiales y adaptar las actividades para grupos grandes o pequeños, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar activamente.

Asegurarse de que todas las actividades sean inclusivas y accesibles para todos los estudiantes, considerando diferentes estilos de aprendizaje y habilidades. Es decir, fomentar la colaboración entre pares para ayudar a aquellos que puedan tener dificultades.

En este sentido, es muy importante que, a la hora de trabajar en equipo, los grupos sean lo más heterogéneos posible (edad, sexo, habilidades, etc.).

3. Reflexión y evaluación: evaluar el proyecto no solo por el producto final (xilófono de agua, instrumentos diy, ficha del método científico...), sino también por el proceso colaborativo y creativo.

Organizar una sesión reflexiva donde los estudiantes compartan lo aprendido y cómo se sintieron durante las actividades. Se pueden incluir autoevaluaciones y coevaluaciones entre pares.

4. Conexiones con la comunidad: considerar la posibilidad de presentar los resultados del proyecto a otros cursos o incluso organizar una pequeña feria STEAM abierta a toda la escuela aparte de invitar a padres o miembros de la comunidad a participar en alguna parte del proyecto.

5. Planificación del proyecto: ajustar la duración del proyecto según el calendario escolar (considerar días festivos, exámenes u otras actividades escolares que puedan interferir).

Los docentes deben estar preparados para ajustar el proyecto según el progreso del grupo o imprevistos que puedan surgir durante la implementación. Si es necesario, dividir las actividades en sesiones más cortas o extenderlas a lo largo de varias semanas barajando, incluso, la posibilidad de suprimir alguna actividad o sustituirla por otra.

En este sentido, es crucial, relacionar el proyecto con los objetivos y contenidos curriculares establecidos por el centro educativo. Además hay que tener en cuenta las normativas y políticas del centro educativo sobre proyectos interdisciplinarios, evaluaciones y metodologías.

6. Formación continua: sería interesante que los docentes pudiesen participar en formaciones sobre metodologías STEAM para estar al día con nuevas estrategias pedagógicas y recursos didácticos o que tuviesen acceso a proyectos STEAM implementados en centros educativos pertenecientes a otros distritos.

No obstante, todas las guías docentes están diseñadas para que puedan ser usadas tal y como están si el equipo docente lo considera oportuno. En este sentido, es crucial, relacionar el proyecto con los objetivos y contenidos curriculares establecidos por el centro educativo. Además hay que tener en cuenta las normativas y políticas del centro educativo sobre proyectos interdisciplinarios, evaluaciones y metodologías.

Se pueden añadir, modificar o eliminar actividades, lo importante es que se implemente el aprendizaje basado en proyectos STEAM para desarrollar en el alumnado la competencia más importante: “aprender a aprender”, a través de la indagación, el pensamiento crítico y la resolución de problemáticas locales. Además, las rúbricas presentadas en este documento son solo ejemplos y sugerencias de cómo se puede desglosar una evaluación por niveles de dominio, pero es responsabilidad de cada docente desarrollar su propia rúbrica de evaluación específica.

¿Cómo usar esta guía?

En el apartado “PARTE III: ¿Cómo lograrlo?” encontrarán descritas las actividades del proyecto. Al inicio de cada una podrán observar que la página tendrá un icono que hará referencia a la asignatura principal que se abordará durante dicha actividad. Eso no significa que no se trabajen otros contenidos de forma transversal, sino que el grueso de la actividad estará basado en una asignatura en específico o la puede liderar el experto en el área. Sin embargo, es importante que los docentes coordinen las actividades para trabajarlas juntos de forma interdisciplinaria como se sugiere en cada etapa del proyecto.

Además, el icono lleva consigo una leyenda de color. De modo de cuando el docente vea una actividad de cierto color, le resulte fácil y rápido identificarla con una asignatura.

Los iconos y la leyenda de colores para las actividades son los siguientes:



Lengua Española



Matemáticas



Ciencias sociales



Ciencias de la Naturaleza



Educación Artística



Formación Integral Humana y Religiosa



Tecnologías Educativas



Física

Tabla de contenidos

PARTE I: SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

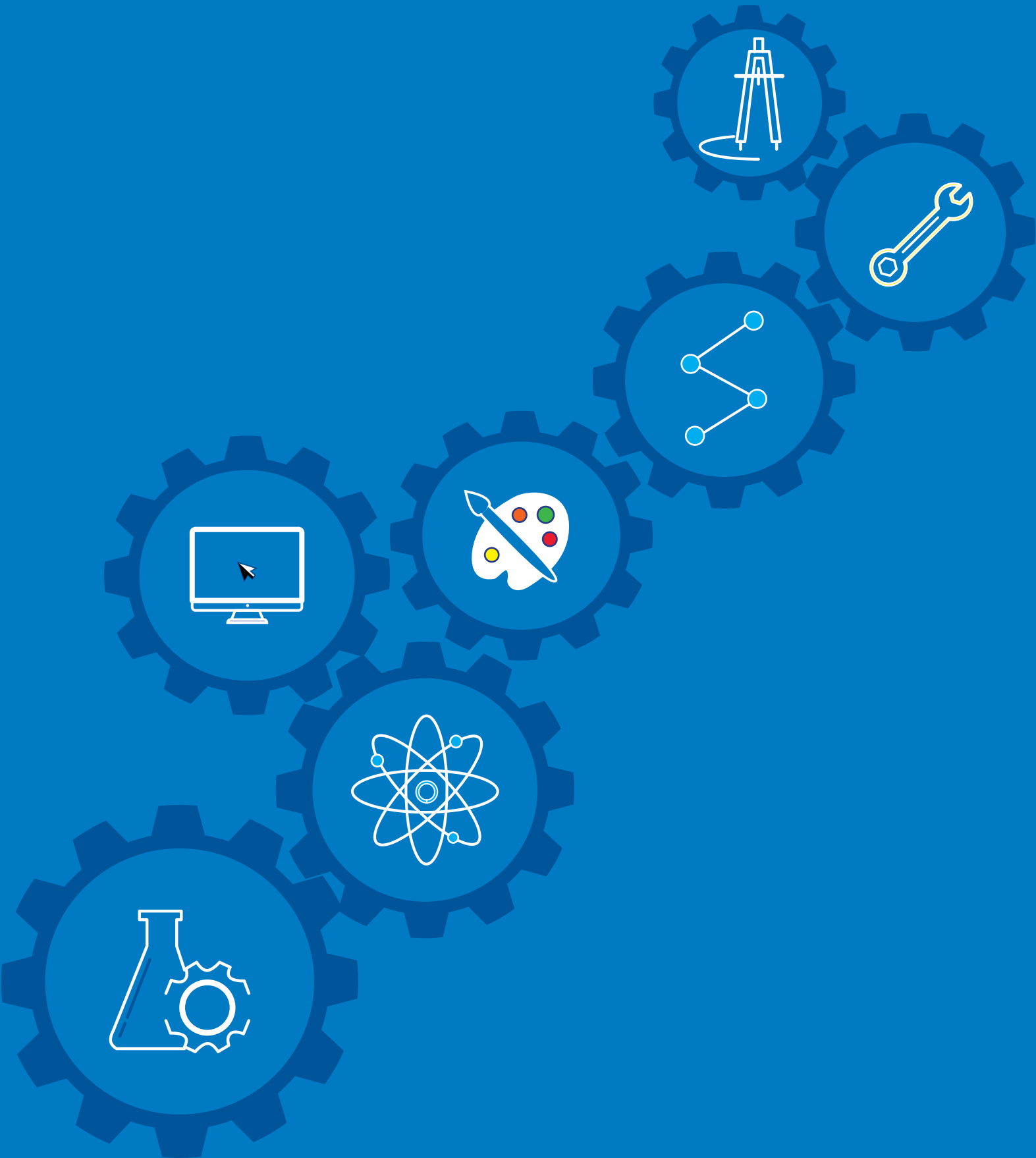
Ficha técnica del proyecto
Objetivos generales y específicos
Competencias fundamentales del proyecto
Cronograma

PARTE II: ¿QUÉ VAS A NECESITAR?

Recursos físicos y tecnológicos
Espacios físicos y virtuales
Metodología
Áreas curriculares integradas en el proyecto
Recursos humanos
Evaluación
Preparación de resultados y sistematización de la experiencia

PARTE III: ¿CÓMO LOGRARLO?

Actividad 1: Experimentos científicos
Actividad 2: Programación robot de comandos
Actividad 3: Música por la paz
Actividad 4: Asistencia a un espectáculo musical
Actividad 5: Instrumentos caseros
Actividad 6: Concierto musical y papiroflexia



PARTE I: SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Ficha técnica

Nombre del proyecto	"Ciencia del Sonido"
Grados	2do ciclo de primaria
Duración total	6 días lectivos a lo largo de 2 meses
Duración/sesión	2 h - 2h 30 min (exceptuando si se realiza una salida de campo que podrá abarcar el día completo)



La maestra Juana Rosario les cuenta a sus estudiantes que José, un alumno de quinto grado del Nivel Primario, llegó a clase muy cansado porque no pudo dormir durante la noche debido a que en el colmado de la esquina de su casa tocaron música a un volumen muy alto. Para motivar la participación de la clase, la maestra les plantea la siguiente pregunta: "¿Cómo podríamos utilizar el sonido de forma adecuada para promover la salud integral y el bienestar en nuestra comunidad?". A partir de este reto, los estudiantes investigan sobre la ciencia del sonido, su producción y su influencia en las personas y el entorno, mientras se plantean preguntas como: ¿Cómo podemos utilizar el sonido de forma adecuada? ¿Cómo influyen la ciencia, la tecnología y el arte en la creación del sonido? y ¿Podemos diseñar instrumentos y componer música para cuidar el medioambiente y concienciar a la comunidad? **(Actividad 1, 2 y 3)** Los estudiantes presentan sus hallazgos mediante exposiciones, diseñan instrumentos con materiales reciclados y componen música que promueva el cuidado del medioambiente **(Actividad 4 y 5)**. Además, crean collages digitales o maquetas representando sonidos adecuados para el hogar, la escuela o la comunidad, y finalmente, escriben un ensayo en el que proponen estrategias para utilizar el sonido de manera responsable y consciente, contribuyendo al bienestar colectivo.

Resumen del proyecto por actividades

Actividad 1: Experimentos científicos

Actividad 2: Programación robot de comandos

Actividad 3: Música por la paz

Actividad 4: Asistencia a un espectáculo musical

Actividad 5: Instrumentos caseros

Actividad 6: Concierto musical y papiroflexia

OBJETIVOS

Objetivos generales

1. Comprender qué es la música y apreciarla. Diferenciar entre música y ruido.
2. Comprender qué géneros e instrumentos musicales existen y saber diferenciarlos.
3. Clasificar los instrumentos musicales según sean de viento, cuerda o percusión.
4. Valorar la historia de la música.
5. Comprender qué es el sonido y cómo se transmite.
6. Fomentar el aprovechamiento de los residuos
7. Fomentar la autoestima.
8. Trabajar la habilidad social.
9. Desarrollar el sentido de la iniciativa.

Objetivos específicos

1. Entender y saber explicar el concepto de longitud de onda y su movimiento. Saber usar la tecnología para el tratamiento del sonido.
2. Promover oportunidades para potenciar las inteligencias en las que cada alumno presenta mayores capacidades.
3. Conocer las notas y la escala musical.
4. Aprender a tocar un instrumento.
5. Reutilizar material de desecho para darle un fin cultural.
6. Conocer e interactuar con el entorno.
7. Canalizar las emociones a través de la música. Crear cohesión. Aprender a trabajar en equipo. Respetar roles.

8. Entender el ocio de una manera saludable.
9. Distinguir los colores primarios de los secundarios.
10. Saber quién fue Newton y sus principales leyes. Profundizar en la Ley de la viscosidad.
11. Apreciar y valorar la música como parte fundamental del patrimonio cultural.
12. Saber interpretar un mapa.
13. Valorar los servicios culturales que ofrece el barrio. Identificar instituciones cercanas, señalando y valorando las funciones que realizan en pro de una buena convivencia. Conocer e interiorizar normas básicas para la convivencia en el uso de los espacios públicos.

Aplicar las leyes y teorías científicas conocidas al formular cuestiones e hipótesis, siendo coherente con el conocimiento científico existente y diseñando los procedimientos experimentales o deductivos necesarios para resolverlas o comprobarlas.
14. Estudiar la ciencia de la materia, la viscosidad y la presión. Comprender la ciencia del sonido.
15. Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación.
16. Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta.
17. Favorecer el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como recurso didáctico del educador, pero también como medio para que los alumnos exploren sus posibilidades para aprender, comunicarse y realizar sus propias aportaciones y creaciones utilizando diversos lenguajes.
18. Empoderar al alumnado.
19. Desarrollar habilidades de vida para el bienestar personal y social desde un enfoque proactivo, mejorando las relaciones interpersonales.
20. Fomentar el pensamiento crítico y la iniciativa personal, tanto en el desarrollo de hábitos de trabajo individual como de equipo.
21. Aprender de los demás y con los demás. Desarrollar la empatía y el respeto. Fomentar la reflexión. Desarrollar la autocrítica.
22. Participar en experimentos pautados o guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando técnicas sencillas. Aprender a aprender.
23. Dar respuesta a cuestiones científicas sencillas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico, para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el medio natural.
24. Proponer respuestas a las preguntas planteadas de forma razonada. Comunicar de forma oral o gráfica el resultado de las investigaciones explicando los pasos seguidos con ayuda de un guión.
25. Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, y para reelaborar y crear contenido digital de acuerdo con las necesidades digitales del contexto educativo.

26. Participar, con iniciativa, confianza y creatividad, en la exploración de técnicas musicales y dancísticas básicas, por medio de improvisaciones pautadas, individuales o grupales, en las que se empleen la voz, el cuerpo, instrumentos musicales o herramientas tecnológicas.
27. Expresar ideas, sentimientos y emociones en actividades pautadas de improvisación, seleccionando las técnicas más adecuadas de entre las que conforman el repertorio personal de recursos. Leer partituras sencillas, identificando de forma guiada los elementos básicos del lenguaje musical, con o sin apoyo de la audición.
28. Interpretar con corrección piezas musicales y dancísticas sencillas, individuales y grupales, dentro y fuera del aula, gestionando de forma guiada la ansiedad y el miedo escénico, y manteniendo la concentración.
29. Participar del diseño, la elaboración y la difusión de producciones culturales y artísticas individuales o colectivas, poniendo en valor el proceso y asumiendo diferentes funciones en la consecución de un resultado final, para desarrollar la creatividad, la noción de autoría y el sentido de pertenencia.
30. Apreciar y valorar la música como parte fundamental del patrimonio cultural.
31. Expresar y comunicar de manera creativa ideas, sentimientos y emociones, experimentando con las posibilidades del sonido y el cuerpo.
32. Desarrollar una sensibilidad artística propia.
33. Interpretar la letra de una canción.
34. Investigar sobre manifestaciones musicales y sus contextos para disfrutar de ellas y entender su valor. Descubrir propuestas musicales de otras épocas.
35. Descubrir propuestas artísticas de diferentes géneros, estilos, épocas y culturas, a través de la recepción activa y mostrando curiosidad y respeto por las mismas. Describir manifestaciones culturales y artísticas del entorno próximo, explorando sus características con actitud abierta e interés, estableciendo relaciones entre ellas y valorando la diversidad que las genera. Investigar sobre manifestaciones culturales y artísticas y sus contextos, empleando diversos canales, medios y técnicas, para disfrutar de ellas, entender su valor y empezar a desarrollar una sensibilidad artística propia.
36. Aprender los fundamentos de la programación. Iniciarse en el lenguaje de la programación. Participar en la resolución guiada de problemas sencillos de programación. Desarrollar el pensamiento computacional.
37. Aplicar la reutilización de materiales de desecho con una finalidad educativa y cultural. Apreciar y valorar la diversidad y el patrimonio cultural.
38. Promover actitudes que fomenten el bienestar emocional y social, gestionando las emociones propias y respetando las de las demás personas, fomentando relaciones igualitarias, afectivas y saludables, reflexionando ante los usos de la tecnología y la gestión del tiempo libre.
39. Adoptar estilos de vida saludables.

40. Desarrollar habilidades de vida para el bienestar personal y social desde un enfoque proactivo, mejorando las relaciones interpersonales. Crear comunidad. Aprender a ser tolerantes. Aceptar y amar la diferencia.
41. Comprender que somos diferentes pero iguales.
42. Mejorar las relaciones interpersonales para el bienestar personal y social. Fomentar el autoconocimiento y la autoestima. Aprender de los demás y con los demás. Desarrollar la empatía y el respeto.
43. Empoderar al alumnado para implicarse en la transformación de su propio aprendizaje.
44. Trabajar en equipo respetando las ideas, opiniones y trabajo de los demás.

COMPETENCIAS FUNDAMENTALES Y ESPECÍFICAS

→ Competencia Comunicativa

- Se comunica en diferentes contextos mediante un género textual adecuado, con el propósito de expresar sus ideas y pensamientos, haciendo uso de medios y recursos apropiados, de forma individual o colectiva.

→ Competencia Ambiental y de la Salud

- Asume una actitud preventiva, creativa, curiosa, colaborativa, responsable y en armonía integral en sí mismo, con los demás, con su entorno y como parte de los seres vivos, tomando acciones básicas y proactivas en atención a su bienestar y uso sostenible de los recursos.

→ Competencia Científica y Tecnológica

- Ofrece explicaciones científicas y tecnológicas a partir de análisis, observaciones, medición, modelos y experimentación de fenómenos naturales fundamentales en contexto próximo o experimentado o modelado en ciencias de la vida, físicas, de la tierra y el universo.

→ Competencia de Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico

- Utiliza estrategias para resolución de problemas matemáticos, mostrando razonamiento en contextos espaciales, mediante proporciones, a partir de gráficas y apoyándose en recursos concretos y en soportes digitales para complementar el trabajo matemático.

→ Competencia Resolución de Problemas

- Formula con sentido lógico ideas matemáticas válidas para proponer solución a situaciones del mundo fuera del aula expresadas de forma verbal, numérica, gráfica y geométrica o simbólica.
- Utiliza estrategias para resolución de problemas matemáticos, mostrando razonamiento en contextos espaciales, mediante proporciones, a partir de gráficas y apoyándose en recursos concretos y en soportes digitales para complementar el trabajo matemático.

→ **Competencia de Desarrollo Personal y Espiritual**

- Se relaciona con cortesía y actitud de respeto con las demás personas y su entorno, utilizando vocabulario y expresiones muy breves y sencillas en inglés, identificando las diferencias individuales básicas y la identidad social y cultural propia y de otras personas, cuidado de la salud y el medio ambiente en distintas situaciones concretas de comunicación oral y escrita.

→ **Competencia Ética y Ciudadana**

- Reconoce las normas de convivencia y del trabajo en equipo, respetando las ideas de compañeros para llegar a acuerdos sobre los temas matemáticos desarrollados.

CRONOGRAMA

Las actividades vinculadas a los proyectos STEAM se han programado en sesiones de un día a la semana con una duración de dos horas y media. Como dichas actividades están vinculadas a la Tecnología, en este cronograma, también se ha planeado una única sesión semanal de una hora y media para trabajar con el alumnado actividades que tengan que ver con esta asignatura. En éstas, se hará hincapié en las actividades relacionadas con el lenguaje de programación y el manejo de software de simulación, etc.

Aunque este es el plan general, cada centro podría adaptar los días y horas lectivas a la realidad de su centro.

En la plantilla del calendario puedes marcar los días que se van a asignar para el proyecto.



LUNES					
MARTES					
MIÉRCOLES					
JUEVES					
VIERNES					
SÁBADO					
DOMINGO					

NOTAS:

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO

NOTAS: _____

LUNES					
MARTES					
MIÉRCOLES					
JUEVES					
VIERNES					
SÁBADO					
DOMINGO					

NOTAS:



PARTE II: ¿QUÉ VAS A NECESITAR?

Recursos didácticos y tecnológicos

Recursos didácticos:

Para realizar esta unidad didáctica, se pueden utilizar diversos recursos didácticos que promuevan el interés, la curiosidad y la participación activa de los y las estudiantes y faciliten su comprensión tales como:

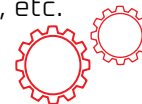


- **Material impreso:** libros de ciencias, libros de electrónica, hojas de trabajo y ejercicios prácticos, artículos científicos o divulgativos, etc.
- **Materiales manipulativos:** materiales de desecho, material reciclado, ingredientes de uso común en la cocina, material de manualidades...

Recursos tecnológicos:

- Aplicaciones digitales, presentaciones multimedia, softwares interactivos, simuladores, recursos en línea (páginas web especializadas, juegos y desafíos interactivos...), etc.

- Kits de robótica y componentes electrónicos.



- Materiales de arte y diseño.



- Computadoras o dispositivos electrónicos con software de programación y visualización.

- Impresoras 3D.



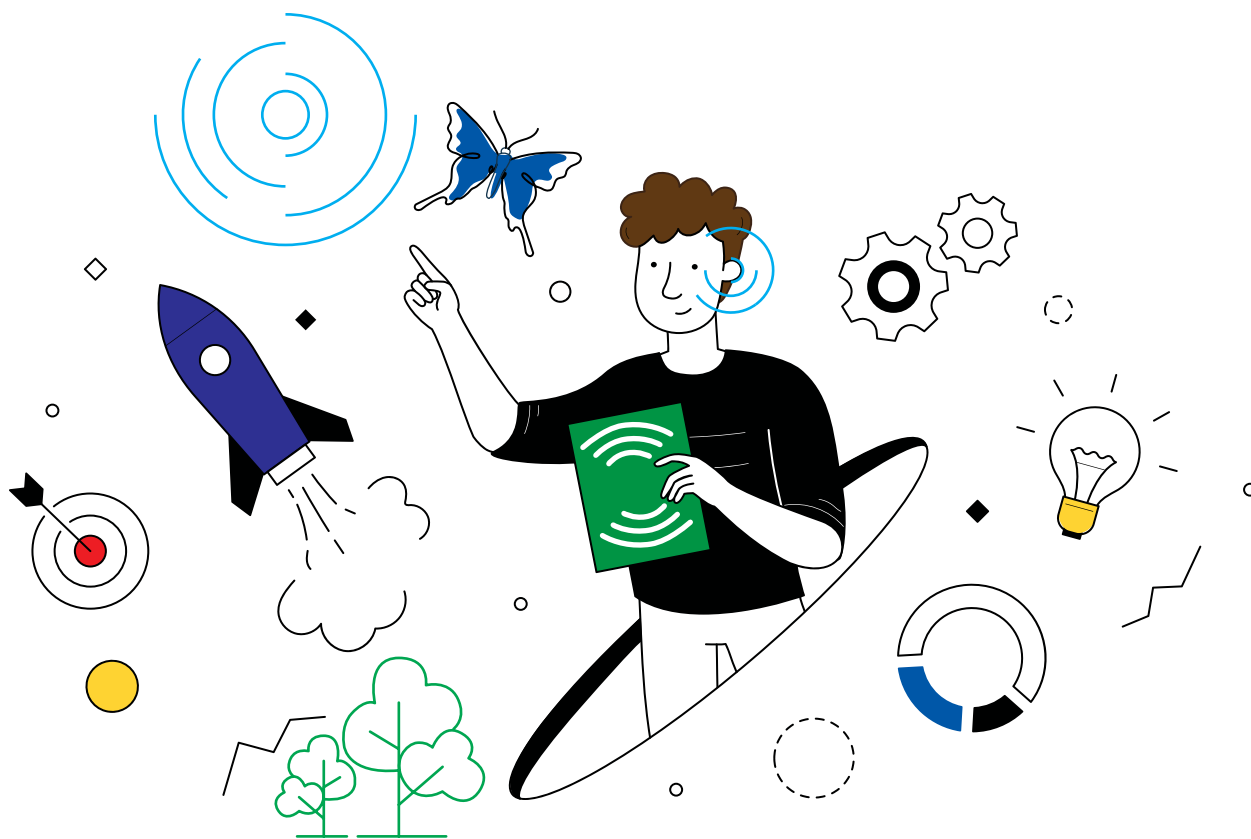
Espacios físicos y virtuales

Para llevar a cabo la unidad didáctica basada en las abejas fomentando la participación activa y el aprendizaje significativo del estudiantado, es imprescindible el uso de diferentes espacios físicos, así como virtuales.

Espacios físicos

- **Aula de clases.** Este será el espacio principal donde se desarrollarán las actividades programadas. Por ejemplo, aquí se llevarán a cabo las presentaciones, discusiones y parte de las actividades grupales.

- **Laboratorio de ciencias.** Un laboratorio de ciencias equipado con microscopios, lupas, etc. Será útil de cara a las actividades de observación y experimentación relacionadas con los experimentos científicos.
- **Laboratorio de Informática.** Una sala con computadoras, tabletas, PDI, dispositivos móviles, impresoras 3D, kits de robótica, etc. Será necesaria para las actividades que requieran el uso de herramientas tecnológicas.
- **Espacios exteriores.** Para aquellas actividades como la asistencia a un espectáculo musical..
- **Espacios de exhibición.** Se pueden utilizar espacios dedicados a la exhibición de las obras de los y las estudiantes como un área de exposición en el centro educativo (hall de entrada, biblioteca, pasillos...) o en una galería, museo o espacio urbano local.
- **Aula de arte.** Este espacio no es imprescindible ya que se pueden suplir sus funciones con el aula de clases, pero si el centro educativo dispone o puede disponer de un aula de arte sería interesante desplazar hasta ella a los estudiantes cuando tengan que hacer actividades creativas y de diseño.



Espacios virtuales.

En lo relativo a los espacios virtuales y con el objetivo de que el estudiantado adquiera y refuerce habilidades y competencias tecnológicas, sería interesante contar con espacios virtuales donde el alumnado pueda trabajar en grupos y discutir sus ideas, hallazgos y avances como por ejemplo foros de discusión o plataformas en línea.

Aplicaciones digitales, presentaciones multimedia, softwares interactivos, simuladores, recursos en línea (páginas web especializadas, juegos y desafíos interactivos...), Kits de robótica y componentes electrónicos, materiales de arte y diseño, computadoras con software de programación y visualización.

En la imagen se puede ver un listado de ideas de posibles productos para los proyectos STEAM que quiera diseñar. Son ideas extras a las propuestas en este proyecto:

ESCRITOS

Lectura
Definición
Carta
Narración
Informe
Poema
Panfleto
Biografía
Autobiografía
Ensayo
Guión
Resumen
Esquema
Mapa mental
Brochure
Encuesta
Cuestionario
Póster
Receta

PRESENTADOS

Ponencia
Debate
Obra Teatral
Canción
Pieza Musical
Informe oral
Discusión
Baile
Exposición de productos
Presentación analógica
Performance
Asamblea
Feria

TECNOLÓGICOS

Web
Blog
Canal YouTube
Instagram
Código QR
Portafolio digital
Video
Apps para:
▪ Historias
▪ Cómic
▪ Posters
▪ Murales
▪ Videos
▪ Archivo de voz
▪ Películas
▪ Documentales
▪ Anuncios
▪ Mapas mentales

OTROS

Cuadro
Dibujo
Escultura
Collage
Graffiti
Mural
Mapa
Álbum de fotos
Portafolio
Infográfico
Exposiciones de artes
Laboratorio
Museo
Origami

Metodología

Las metodologías de trabajo que se van a aplicar son las siguientes:

- - Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)
- - Aprendizaje Basado en Juego (ABJ)
- - Comunidad de aprendizaje
- - Aprendizaje cooperativo
- - Design Thinking
- - Método científico
- - Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) y Diseño Universal del Aprendizaje (DUA)

**“El cerebro aprende
si hay
EMOCIÓN”**



ÁREAS CURRICULARES INTEGRADAS EN EL PROYECTO

Este proyecto integra varias áreas curriculares, permitiendo un enfoque interdisciplinario que enriquece la experiencia de aprendizaje del alumnado desde una perspectiva holística.

Algunas de las áreas curriculares integradas presentes en este proyecto y sus descriptores de acciones son:



Área de Ciencias de la Naturaleza:

- Comprensión y aplicación del método científico.
- Exploración y comprensión de los fenómenos naturales que ocurren en el mundo que nos rodea además de la comprensión de los y las estudiantes sobre la física del sonido y su relación con el mundo natural, al tiempo que fomenta el desarrollo de habilidades científicas y la aplicación práctica del conocimiento.
- Proporción del conocimiento científico fundamental sobre el sonido, las ondas sonoras y la física relacionada. Ayuda a la comprensión de los conceptos detrás de la propagación del sonido, las propiedades de los fluidos no newtonianos y otros fenómenos relacionados.
- Comprensión de la física del sonido: Los estudiantes adquieren conocimientos sobre los principios fundamentales que rigen la producción, propagación y recepción del sonido. Esto les permite comprender cómo funciona el sonido y cómo interactúa con diferentes medios, como el aire y el agua.
- Exploración de conceptos científicos: Las actividades proporcionan una oportunidad para que los y las estudiantes exploren conceptos científicos relacionados con la acústica y las ondas sonoras, como la resonancia, la frecuencia, la longitud de onda y la amplitud. A través de la experimentación práctica, los estudiantes pueden observar estos conceptos en acción y comprender cómo se aplican en el mundo real.

- Desarrollo de habilidades de investigación y experimentación: los estudiantes tienen la oportunidad de planificar y llevar a cabo experimentos para investigar la relación entre la cantidad de agua en un recipiente y la frecuencia del sonido producido. Esto les ayuda a desarrollar habilidades de investigación científica, incluida la formulación de hipótesis, el diseño experimental, la recopilación y análisis de datos, y la interpretación de resultados.
- Aplicación de conocimientos en contextos prácticos: Al comprender los principios científicos detrás de la producción de sonido, los y las estudiantes pueden aplicar este conocimiento en diversos contextos prácticos, como la ingeniería de audio, el diseño de instrumentos musicales y la acústica
- Estaría relacionada con la conciencia ambiental fomentando la comprensión del ciclo de vida de los materiales y la importancia de la reutilización y el reciclaje. También con la sostenibilidad y el impacto ambiental de las actividades humanas. Se puede discutir cómo la paz y la estabilidad social pueden contribuir al bienestar de los ecosistemas y la biodiversidad. La actividad puede servir como punto de partida para explorar cómo los conflictos humanos pueden afectar negativamente el medio ambiente.



Área de Ciencias Sociales:

- Fomento de la reflexión sobre la sociedad y la cultura, especialmente en lo que respecta a la inclusión y la accesibilidad.
- Exploración de diferentes tradiciones culturales y simbolismos asociados con la paz en diversas sociedades alrededor del mundo.
- Estudio de movimientos musicales y artísticos que hayan abogado por la paz y la justicia social en diferentes períodos de la historia, como el movimiento hippie o el movimiento por los derechos civiles.
- Exploración de conceptos sociológicos como la identidad, la diversidad cultural, el género y la igualdad, especialmente al analizar las palabras y los símbolos de paz elegidos por las familias para decorar las manualidades.
- Estudio de la distribución geográfica de conflictos y áreas de paz en el mundo, lo que puede llevar a discusiones sobre los factores que contribuyen a la paz y la estabilidad en diferentes regiones.
- Fomento de la empatía y la comprensión intercultural al explorar las realidades de la vida en diferentes partes del mundo y las experiencias de aquellos que han sido afectados por conflictos.
- Fomento de la reflexión sobre la sociedad y la cultura, especialmente en lo que respecta a la inclusión y la accesibilidad, lo que está relacionado con el estudio de la geografía y conciencia del entorno.
- Exploración de la historia de la canción “Imagine” y su contexto sociopolítico, incluyendo el papel de John Lennon como activista por la paz.



Área de Matemática:

- Comprensión de aspectos cuantitativos relacionados con el sonido y las ondas sonoras. Ayuda a los y las estudiantes a comprender conceptos como frecuencia, amplitud y longitud de onda, y pueden utilizarse para analizar datos experimentales y extraer conclusiones.
- Implicación de habilidades matemáticas como la medición, la estimación y la representación de datos en gráficos o tablas.
- Desarrollo de habilidades de medición y cuantificación: los estudiantes pueden aplicar conceptos matemáticos para medir con precisión la cantidad de agua en el recipiente y la frecuencia del sonido producido. Esto implica habilidades de medición, estimación y comparación, lo que fortalece su comprensión de la importancia de la precisión en la recolección de datos.
- Integración de conceptos matemáticos, como el análisis de datos y la presentación gráfica de resultados. Los estudiantes pueden utilizar herramientas matemáticas para analizar los datos recopilados durante la experimentación y presentarlos de manera visualmente efectiva en una ficha.
- Análisis y organización de datos de manera significativa.
- Capacidad para la representación de los datos en forma de gráficos, identificación de tendencias o patrones e inferencias basadas en la información recopilada.
- Aplicación de conceptos matemáticos en contextos prácticos: la actividad proporciona una oportunidad para que los y las estudiantes apliquen conceptos matemáticos en un contexto real y relevante. Por ejemplo, pueden explorar cómo las variables como el volumen de agua afectan la frecuencia del sonido, lo que les permite comprender la relación entre la matemática y fenómenos físicos concretos.
- Resolución de problemas: los estudiantes pueden enfrentarse a desafíos matemáticos relacionados con la actividad, como calcular la frecuencia del sonido en función del volumen de agua o interpretar los resultados experimentales. Esto les permite desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, ya que deben aplicar conceptos matemáticos para abordar situaciones prácticas.
- Comprensión de conceptos geométricos como las coordenadas cartesianas. También con habilidades de secuenciación y reconocimiento de patrones al crear y seguir las secuencias de comandos.
- Planificación de rutas en el mapa, el cálculo de distancias o la capacidad del teatro, entre otros aspectos.
- Comprensión de conceptos de geometría básica y simetría, como el plegado de papel para formar figuras geométricas simples así como el uso de unidades de medida y la comprensión de conceptos como longitud y ángulo. También con la idea de patrones en la música y en el diseño de las manualidades. Por ejemplo, en la canción "Imagine", se pueden identificar patrones rítmicos o melódicos.

- Desarrollo de operaciones aritméticas básicas, suma y resta de números para calcular las coordenadas de destino del robot o para corregir errores en el código de programación.
- Estudio de los conceptos de fracciones para dividir el papel en partes iguales y crear pliegues precisos



Área de Lengua Española:

- Elaboración de texto explicativo. Práctica de habilidades de redacción y comunicación al describir y explicar los procesos científicos de manera clara y concisa.
- Comprensión lectora, interpretación de textos y expresión oral. Además, el debate posterior fomenta la habilidad de argumentación y expresión de opiniones.



Área de Tecnologías Educativas:

- Uso efectivo de la tecnología durante el proyecto. Ayuda a los y las estudiantes a familiarizarse con el uso de dispositivos móviles, aplicaciones digitales y herramientas tecnológicas para reproducir música, realizar experimentos y analizar datos. Además, promueve la comprensión de cómo la tecnología puede ser una herramienta poderosa para la exploración y el descubrimiento científico y cómo a través de ella pueden presentar la información de manera efectiva y visualmente atractiva.
- Desarrollo de habilidades básicas de programación y acercamiento a conceptos informáticos como algoritmos, secuenciación de instrucciones y resolución de problemas.
- Reflexión sobre la arquitectura del teatro y la tecnología utilizada en el sistema de iluminación y sonido como parte de la experiencia educativa.



Área de Formación Integral Humana y Religiosa:

- Desarrollo de una conciencia ética y moral en los alumnos. También con la conciencia cívica y el compromiso con los derechos humanos y la justicia social.
- Responsabilidad social y el respeto al medio ambiente al reutilizar materiales y promover la sostenibilidad. También con habilidades sociales como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la colaboración.
- Apreciación de valores religiosos de amor, paz y solidaridad.
- Reflexión sobre los derechos humanos y la importancia de construir sociedades pacíficas y justas, la promoción de la igualdad, la diversidad y la inclusión como valores fundamentales de la convivencia democrática y el fomento del compromiso cívico y la participación activa en la construcción de un mundo mejor

- Oportunidad de practicar y promover valores como la colaboración, el respeto, la empatía y la tolerancia hacia las ideas y perspectivas de los demás. También con la apreciación y el respeto por la diversidad cultural y religiosa, promoviendo la comprensión intercultural y valorando la riqueza en la Creación.
- Oportunidad de practicar y promover valores como la colaboración, el respeto, la empatía y compasión hacia las personas que enfrentan barreras y desafíos en su vida diaria.
- Consideración de la música como una forma de expresión cultural, emocional y espiritual, y cómo puede influir en la identidad personal y colectiva.



Área de Educación Artística:

- Desarrollo de habilidades creativas y artísticas, como diseño, modelado y decoración. También con conceptos básicos de música, como ritmo, melodía y armonía y habilidades de interpretación musical y comprensión de la estructura musical.
- Fomento de la creatividad y la expresión artística de los y las estudiantes a través de la exploración de la música y el sonido. Ayuda a los y las estudiantes a comprender los elementos básicos de la música, como el ritmo, la melodía y la armonía, y los motiva a experimentar y crear música propia. Además de fomentar el desarrollo de habilidades de interpretación musical y comprensión de la estructura musical
- Exploración creativa: la música y el sonido son formas de arte, y la actividad del xilófono de agua brinda a los y las estudiantes la oportunidad de explorar creativamente la relación entre la cantidad de agua en un recipiente y la frecuencia del sonido producido. Pueden experimentar con diferentes volúmenes de agua para crear sonidos únicos, lo que fomenta la expresión artística y la experimentación creativa.
- Conexión con la música: la actividad permite a los y las estudiantes conectar conceptos científicos con la música. Al experimentar con la producción de sonidos utilizando agua, los y las discentes pueden comprender cómo se relacionan las propiedades físicas del sonido con las notas musicales y la escala musical. Esto enriquece su apreciación y comprensión de la música como forma de arte.
- Integración de disciplinas: la actividad fomenta la integración de disciplinas al combinar la ciencia del sonido con la creatividad artística. Los y las alumnas no sólo exploran conceptos científicos relacionados con el sonido, sino que también tienen la oportunidad de expresarse artísticamente a través de la producción de sonidos utilizando agua como medio.
- Desarrollo de habilidades perceptivas: los estudiantes pueden desarrollar habilidades perceptivas al escuchar y analizar los sonidos producidos durante la actividad. Pueden aprender a distinguir diferencias sutiles en la frecuencia y la calidad del sonido, lo que mejora su capacidad para apreciar y entender la música.

- Fomento de la creatividad y la imaginación: al experimentar con la producción de sonidos de manera no convencional, los estudiantes pueden desarrollar su creatividad y su imaginación. Pueden explorar nuevas formas de expresión sonora y descubrir posibilidades creativas que no habían considerado anteriormente.
- Creación de obras de arte utilizando materiales reutilizados, reciclados y sostenibles. Se puede discutir cómo el arte puede ser una herramienta poderosa para promover la conciencia ambiental y la acción positiva.
- Exploración de conceptos musicales como ritmo, melodía y armonía y la exploración de técnicas artísticas como el plegado de papel.
- Interpretación creativa. Los alumnos pueden analizar ilustraciones y discutir cómo complementan el mensaje de una canción. Además, escuchar la canción Imagine y participar en su análisis promueve la apreciación musical y la sensibilidad artística y brinda la oportunidad de explorar elementos musicales como el ritmo, la melodía y la armonía.
- Aprendizaje sobre la teoría musical, la historia de la música y las características distintivas de diferentes estilos musicales.
- Capacidad para desarrollar diseño gráfico y la composición visual.

Al integrar estas áreas curriculares, la actividad se convierte en una experiencia de aprendizaje más completa y significativa, que permite a las y los estudiantes explorar conceptos desde múltiples perspectivas y aplicarlos en contextos reales.

Equipo de Docentes Involucrados

Equipo docente responsable:

Para la correcta ejecución de esta programación didáctica, el equipo docente debe estar centrado en la creación de un equipo de trabajo interdisciplinar. Estará formado por un coordinador o una coordinadora y un grupo de docentes expertos en las distintas disciplinas implicadas

Coordinador

Responsable del equipo de Arte

Coordinación y gestión del equipo

- Coordinar y organizar las actividades del equipo.
- Facilitar la comunicación efectiva y la colaboración entre los miembros del equipo.
- Supervisar el progreso y el cumplimiento de los objetivos del equipo.
- Tomar decisiones estratégicas para el avance del proyecto.

Análisis y toma de decisiones basadas en evidencias

- Recopilar y analizar datos relevantes para el proyecto.
- Realizar investigaciones y revisar la literatura especializada.
- Evaluar la viabilidad y eficacia de las soluciones propuestas.
- Identificar tendencias, patrones y oportunidades en la información recopilada.
- Apoyar en la toma de decisiones basadas en evidencias y análisis rigurosos.

Fomentar la creatividad y la innovación

- Generar ideas originales y creativas para resolver problemas.
- Promover la reflexión y el pensamiento lateral dentro del equipo.
- Diseñar y proponer soluciones innovadoras y disruptivas.
- Estimular la generación de alternativas y la exploración de nuevas posibilidades.

Comunicación y retroalimentación

- Colaborar en la elaboración de estrategias de implementación y difusión.
- Comunicar y coordinar el progreso de la unidad didáctica con el resto del equipo docente y la dirección escolar.
- Proporcionar retroalimentación constructiva a los y las estudiantes y al resto del equipo docente.

Equipo de Matemática

- Coordinar y diseñar las actividades relacionadas con los aspectos matemáticos del proyecto tales como unidades de medida, descomposición de unidades y fracciones.
- Brindar apoyo adicional a los estudiantes en la aplicación de conceptos y habilidades matemáticas relevantes como la medición de ángulos y la identificación de patrones.
- Explicar y enseñar los conceptos matemáticos involucrados en las actividades como simetría, formas geométricas, aritmética, estadística y probabilidad.
- Reforzar conceptos y habilidades matemáticas básicas, como la medición, la interpretación de gráficos y la resolución de problemas.
- Proporcionar recursos y materiales para el aprendizaje de los y las estudiantes para abordar actividades relacionadas con operaciones matemáticas y cálculo, por ejemplo.
- Contribuir al diseño de un cronograma detallado que incluya tiempo dedicado a la exploración matemática, como la medición de materiales y la creación de patrones.
- Ayudar a identificar oportunidades para incluir cálculos relacionados con la capacidad del teatro, la distribución de asientos, o la estimación de distancias en la interpretación de mapas.
- Colaborar con otros equipos disciplinarios para identificar formas de integrar conceptos y habilidades matemáticas en la actividad del espectáculo musical. Esto podría incluir la identificación de conexiones entre la música y las matemáticas, como patrones rítmicos o estructuras armónicas, así como la identificación de oportunidades para aplicar conceptos matemáticos en la reflexión sobre la acústica del teatro.
- Contribuir al desarrollo de actividades específicas relacionadas con conceptos matemáticos relevantes para esta actividad. Por ejemplo, podrían diseñar actividades de resolución de problemas que requieran cálculos relacionados con la capacidad del teatro o la distribución de asientos, o actividades de análisis de datos relacionadas con la recolección y análisis de información sobre la asistencia al espectáculo.
- Iniciar a los alumnos en el uso de herramientas de dibujo técnico.
- Evaluar el progreso y el logro de los objetivos matemáticos de la unidad.
- Ayudar en el análisis de datos recopilados durante la actividad experimental. Utilizando técnicas estadísticas y matemáticas, pueden ayudar a identificar patrones, relaciones y tendencias en los datos o relaciones matemáticas entre las variables medidas, lo que contribuye a una comprensión más profunda de los resultados.

Equipo de
Matemática

- Desarrollar modelos matemáticos que describan la relación entre la cantidad de agua en el recipiente y la frecuencia del sonido producido. Estos modelos pueden ayudar a predecir el comportamiento del sistema en diferentes condiciones y proporcionar una base teórica sólida para el análisis experimental.
- Ayudar a desarrollar modelos matemáticos para representar fenómenos relacionados con el sonido y las ondas sonoras. Por ejemplo, podrían trabajar en ecuaciones que describan la propagación de ondas sonoras en diferentes medios.
- Destacar la relevancia de conceptos matemáticos como la frecuencia, la amplitud y la longitud de onda en la comprensión del sonido y las ondas sonoras.
- Introducir a los y las estudiantes conceptos de física matemática relacionados con el sonido, como la teoría de Fourier para descomponer sonidos complejos en sus componentes de frecuencia.
- Contribuir a la interpretación de los resultados experimentales, ayudando a los otros miembros del equipo a comprender las implicaciones matemáticas y científicas de los hallazgos. Esto puede incluir explicar conceptos matemáticos relevantes y cómo se aplican en el contexto del experimento.
- Colaborar en el diseño de experimentos, ayudando a determinar la mejor manera de controlar variables, establecer condiciones experimentales y garantizar la validez y fiabilidad de los resultados.
- Colaborar en el diseño del tapete de las actividad de programación y robótica, asegurándose de que las casillas estén dispuestas de manera coherente con un sistema de coordenadas y que las dimensiones sean proporcionales para facilitar el movimiento del robot.
- Identificar oportunidades para integrar conceptos matemáticos en la actividad, como el uso de coordenadas cartesianas para indicar la ubicación de destino del robot, el cálculo de distancias o la exploración de patrones y secuencias.
- Brindar apoyo a los y las estudiantes en la resolución de problemas relacionados con la programación del robot, como la identificación y corrección de errores en el código, la interpretación de coordenadas o el cálculo de movimientos óptimos.
- Contribuir al diseño de actividades complementarias que exploren la relación entre la música y las matemáticas, como la relación entre las proporciones y las escalas musicales.
- Demostrar cómo aplicar conceptos matemáticos en la práctica, como calcular la cantidad de material necesario para crear las manualidades.

Equipo de
Matemática

- Desarrollar modelos matemáticos que describan el comportamiento de fenómenos observados durante las actividades de la unidad. Estos modelos pueden ayudar a predecir el comportamiento futuro del sistema y proporcionar una base teórica sólida para la interpretación de los resultados experimentales.
- Proporcionar orientación sobre cómo comunicar de manera efectiva los resultados del experimento, incluida la presentación de datos en gráficos o tablas y la redacción de informes científicos claros y concisos.
- Colaborar en el diseño de actividades de evaluación que permitan a los y las estudiantes demostrar su comprensión de los conceptos matemáticos aplicados durante la unidad, como, por ejemplo, la resolución de problemas relacionados con el movimiento del robot o la interpretación de datos sobre la ubicación y el género musical.
- Participar en la evaluación del proceso y los resultados de la actividad desde una perspectiva matemática, identificando oportunidades para mejorar la integración de conceptos matemáticos en futuras actividades similares.
- Reflexionar sobre la experiencia junto con el resto del equipo de expertos y proponer ajustes o mejoras para futuras actividades.

Equipo de
Ciencias de la
Naturaleza

- Presentar ejemplos de métodos científicos.
- Organizar actividades de observación y experimentación relacionadas la ley de viscosidad de Newton.
- Explicar a los alumnos las propiedades de la materia y masas.
- Proporcionar explicaciones científicas y responder preguntas de los estudiantes sobre las leyes de propagación del sonido, ondas sonoras y longitud y amplitud de ondas.
- Exponer a los alumnos explicaciones prácticas sobre la propagación de la luz.
- Preparar actividades para la realización y comprensión de diversas reacciones químicas.
- Coordinar y diseñar las actividades relacionadas con los aspectos científicos. Identificar los conceptos clave que se deben enseñar.
- Explicar y enseñar los conceptos científicos involucrados.
- Proporcionar asesoramiento experto sobre la precisión y la relevancia de la información presentada en la ficha.

Equipo de
Ciencias de la
Naturaleza

- Revisar el contenido de la ficha para garantizar que los pasos del Método Científico estén correctamente representados y que no se omita ningún aspecto importante.
- Proporcionar conocimientos especializados en física y fenómenos naturales relacionados con el sonido y las ondas sonoras. Esto incluye conceptos como la resonancia, la frecuencia, la amplitud y la longitud de onda, que son fundamentales para comprender cómo el agua afecta la producción de sonido en la actividad.
- Proporcionar ejemplos de cómo se utilizan los principios del sonido y las ondas sonoras en la vida cotidiana, como en la comunicación, la medicina (ecografías) y la industria musical.
- Preparar experimentos adicionales que demuestren fenómenos relacionados con el sonido, como la resonancia y la interferencia.
- Promover una discusión sobre cómo el sonido puede tener impactos positivos y negativos en el medio ambiente y en la salud humana.
- Ayudar a los y las alumnas a abordar una exploración de formas de reducir la contaminación acústica y promover entornos más saludables y tranquilos.
- Brindar orientación sobre prácticas de reciclaje y reutilización de materiales, asegurando que las actividades planteadas en la unidad promuevan la sostenibilidad y la reducción de residuos.
- Desarrollar contenido educativo relacionado con la importancia de cuidar el medio ambiente y la biodiversidad, vinculando la actividad artística y musical con conceptos clave de ciencias naturales.
- Facilitar discusiones sobre temas ambientales relevantes, como el cambio climático, la conservación de recursos y la protección de la fauna y flora.
- Explorar cómo nuestras acciones diarias pueden afectar al medio ambiente y cómo podemos tomar medidas para mitigar estos impactos, como el uso de materiales reciclados en lugar de materiales nuevos.
- Discutir cómo la actividad de los instrumentos diy puede servir como ejemplo de cómo la creatividad humana puede estar alineada con la conservación del medio ambiente.
- Resaltar la importancia de un entorno saludable y limpio para el bienestar humano, relacionando la actividad artística y musical con la calidad del aire, el agua y la tierra.
- Promover la reflexión sobre cómo la paz y la armonía en el mundo natural pueden influir positivamente en nuestra salud mental y emocional.

Equipo de Ciencias de la Naturaleza

- Evaluar el impacto ambiental de las actividades en términos de consumo de recursos, generación de residuos y posibles efectos en el entorno natural circundante.
- Identificar oportunidades para mejorar la sostenibilidad de la actividad en futuras iteraciones, tomando en cuenta los comentarios recibidos durante el desarrollo y la implementación.
- Proporcionar recursos y materiales para el aprendizaje de los y las estudiantes.
- Contribuir con imágenes, gráficos o diagramas relevantes que ayuden a ilustrar los conceptos del Método Científico de manera clara y precisa.
- Evaluar el progreso y el logro de los objetivos relacionados con el Área de Ciencias naturales presentes en la unidad.
- Guiar a los y las discentes a la hora de realizar los experimentos científicos.
- Participar en la revisión de la actividad identificando áreas de mejora. Asesorar sobre qué variables son relevantes para investigar y cómo configurar el experimento para controlar adecuadamente estas variables. Esto garantiza que los resultados sean confiables y que las conclusiones extraídas sean válidas.
- Ayudar a interpretar los resultados en función de los principios científicos subyacentes. Esto implica identificar patrones, relaciones causales y posibles explicaciones para los fenómenos observados durante la actividad.
- Ayudar a contextualizar los hallazgos dentro del marco más amplio de la física del sonido y las aplicaciones prácticas de estos conceptos en la vida cotidiana.
- Validar las conclusiones presentadas para asegurarse de que estén respaldadas por la lógica científica y los principios investigativos adecuados.

Equipo de Arte

- Investigar y presentar ejemplos de obras para que puedan aprender, apreciar y distinguir distintos conceptos de la música como la escala de notas musicales o sonidos agudos y graves.
- Guiar a los estudiantes en la creación de su propia obra musical inspirada en Imagine de John Lennon.
- Fomentar la apreciación estética y el pensamiento creativo en la realización de instrumentos musicales.
- Aportar ideas creativas para el diseño de la actividad del concierto, incluyendo la selección de la canción "Imagine", la elección de instrumentos musicales reciclados y la creación de manualidades relacionadas con la paz.
- Colaborar con otros miembros del equipo de expertos para integrar aspectos artísticos y musicales de manera coherente y significativa en la actividad.

Equipo de Arte

- Contribuir con su experiencia en el desarrollo de estrategias pedagógicas que fomenten la expresión artística y la creatividad de los y las estudiantes.
- Ayudar a planificar y organizar los recursos necesarios para la actividad, incluyendo instrumentos musicales reciclados, materiales artísticos y equipos de sonido.
- Colaborar con el equipo para diseñar un cronograma detallado que incluya ensayos musicales, sesiones de creación de manualidades y cualquier otra actividad planificada.
- Proporcionar instrucción y orientación sobre técnicas musicales y artísticas necesarias para la interpretación de la canción y la creación de manualidades.
- Demostrar cómo tocar los instrumentos musicales reciclados de manera efectiva y cómo crear las manualidades de manera creativa y precisa.
- Supervisar y apoyar a los y las estudiantes y sus familias durante el desarrollo de la actividad de papiroflexia, ofreciendo asistencia técnica y creativa según sea necesario.
- Brindar retroalimentación constructiva para mejorar la calidad y la expresión artística de la interpretación musical y las manualidades.
- Participar en la evaluación del proceso y los resultados de la actividad, identificando áreas de éxito y áreas de mejora.
- Iniciar un proceso de aprendizaje-servicio: transformar el centro en una sala de exposiciones donde se muestren todos los trabajos artísticos del alumnado y/o sus familias y, a su vez, dotar a la comunidad o distrito en el que se asienta el centro de un servicio. En este caso, podría tratarse de acercar la música a las comunidades más desfavorecidas o dar conciertos en residencias de mayores. Se puede valorar las ideas e intervenciones del alumnado para colaborar en ello.
- Reflexionar sobre la experiencia junto con el resto del equipo de expertos y proponer ajustes o mejoras para futuras actividades similares.
- Ayudar a los estudiantes a explorar las conexiones entre las matemáticas, la naturaleza y el arte a través de la música.
- Recordar y diferenciar los colores primarios y secundarios.
- Proponer y desarrollar actividades artísticas adicionales que complementen la actividad principal.
- Colaborar en la ambientación del espacio educativo, sugiriendo decoraciones y disposiciones que estimulen la creatividad y el interés de los y las estudiantes en el tema.
- Colaborar en el diseño e implementación de las actividades de esta unidad, especialmente en la integración de aspectos creativos y estéticos relacionados con la música y el sonido.

Equipo de
Arte

- Colaborar en el diseño visual de las actividades de esta unidad creando materiales gráficos atractivos y estimulantes que ayuden a captar la atención de los estudiantes y a comunicar conceptos clave de manera efectiva.
- Crear ilustraciones, diagramas o modelos visuales que representen conceptos abstractos relacionados con el sonido y las ondas sonoras, ayudando así a los estudiantes a comprender mejor estos conceptos
- Colaborar en el diseño e implementación de la actividad de la canción Imagine, especialmente en la integración de aspectos creativos y estéticos. Colaborar en la creación de un ambiente visualmente estimulante que refleje el tema de la canción y promueva la reflexión y la creatividad. Esto podría incluir la decoración del aula con carteles inspiradores, proyecciones de imágenes relacionadas con la temática, entre otros elementos.
- Proponer actividades que involucren la creación de obras de arte inspiradas en la música escuchada o la reflexión sobre cómo el arte visual puede complementar y enriquecer la experiencia musical.
- Colaborar en el diseño visual de la ficha del método científico para hacerla más atractiva y agradable a la vista. Esto implica elegir una paleta de colores armoniosa, seleccionar fuentes tipográficas adecuadas y crear ilustraciones o gráficos que complementen el contenido de manera creativa.
- Asesorar en la creación o selección de iconos, ilustraciones y otros elementos visuales que ayuden a transmitir los conceptos del Método Científico de manera clara y efectiva. Por ejemplo, podrían asesorar a los y las alumnas en el diseño de iconos representativos para cada paso del método.
- Guiar en la disposición de los elementos en la ficha, asegurándose de que haya un equilibrio visual y que la información se presente de manera organizada y fácil de seguir.
- Trabajar en hacer que la ficha sea accesible visualmente para una amplia audiencia, teniendo en cuenta aspectos como el contraste de colores y el tamaño del texto para garantizar que sea legible para todos y todas.
- Proporcionar una evaluación estética para garantizar que el diseño general sea atractivo y refleje profesionalismo y creatividad.
- Colaborar en el diseño visual del tapete de la actividad de programación y robótica para hacerlo más atractivo y agradable a la vista.
- Proporcionar información adicional sobre los géneros musicales que se explorarán durante la unidad, incluyendo aspectos como su historia, características distintivas, influencias culturales y estilos visuales asociados. Esto ayudaría a contextualizar la experiencia musical para los estudiantes y enriquecer su comprensión y apreciación de la música.

Equipo de Arte

- Colaborar en el diseño de materiales visuales para complementar la actividad, como carteles informativos sobre instrumentos musicales o géneros musicales, tarjetas con imágenes representativas de cada género musical para la exploración durante la actividad, o presentaciones multimedia que incluyan muestras de música y videos relacionados.
- Guiar en la disposición de los elementos en el tapete y en la ficha de Canva, asegurándose de que haya un equilibrio visual.
- Fomentar la apreciación estética y el pensamiento creativo ayudándolos a desarrollar habilidades para analizar y valorar el arte y la música.
- Fomentar la apreciación estética entre los y las estudiantes, ayudándolos a desarrollar habilidades para analizar y valorar el arte y la música. Podrían facilitar discusiones sobre los aspectos estéticos del espectáculo musical, como la composición, el diseño escénico, la iluminación y el vestuario, y cómo estos elementos contribuyen a la experiencia artística global.
- Promover la participación activa de los y las estudiantes en actividades de expresión artística relacionadas con la música y el espectáculo. Podrían facilitar talleres de arte que involucren la creación de obras de arte inspiradas en la música, la danza o el movimiento, proporcionando a los estudiantes una oportunidad para expresarse creativamente y relacionarse con la música de una manera personal.
- Colaborar en el diseño de materiales visuales para complementar la actividad de creación de instrumentos, como carteles informativos sobre instrumentos musicales o géneros musicales, tarjetas con imágenes representativas de cada género musical para la exploración durante la actividad, o presentaciones multimedia que incluyan muestras de música y videos relacionados.
- Contribuir al diseño conceptual de la actividad, ayudando a visualizar cómo se integrarán los aspectos creativos, estéticos y artísticos en el proyecto. Pueden colaborar en la creación de un plan visual que incluya la apariencia deseada de los instrumentos musicales reciclados y cómo se relacionarán con la interpretación de la canción "Imagine".
- Asesorar sobre la selección de materiales reciclados que sean seguros, duraderos y estéticamente atractivos para la construcción de los instrumentos. Además, pueden sugerir técnicas de decoración y personalización que agreguen valor artístico a los instrumentos.
- Ofrecer demostraciones y tutoriales sobre técnicas de diseño y decoración que los y las estudiantes pueden utilizar en la creación de sus instrumentos. Esto puede incluir técnicas de pintura, collage, modelado, entre otros.

Equipo de Arte

- Ayudar a resolver problemas de diseño o proporcionar ideas para mejorar la estética de los instrumentos en proceso de creación.
- Colaborar en la organización y presentación final de los instrumentos y la interpretación de la canción "Imagine". Pueden ayudar a diseñar una exhibición visualmente atractiva que resalte el trabajo de los y las estudiantes y celebre su creatividad.
- Fomentar la apreciación artística entre los y las estudiantes, destacando la belleza y la importancia estética de la música y el sonido en diferentes contextos culturales y artísticos.
- Ayudar a los y las estudiantes a explorar las conexiones entre las matemáticas, la física, los elementos naturales y el arte.
- Facilitar la exploración de la relación entre el arte y la música, mostrando ejemplos de cómo los artistas han utilizado el sonido y la música como inspiración para sus obras de arte y viceversa.
- Promover la participación activa de los y las estudiantes en actividades de expresión artística relacionadas con la música y el espectáculo. Podrían facilitar talleres de arte que involucren la creación de obras de arte inspiradas en la música, la danza o el movimiento, proporcionando a los estudiantes una oportunidad para expresarse creativamente y relacionarse con la música de una manera personal.

Docente de Tecnologías

- Investigar y presentar ejemplos de aplicaciones prácticas para el desarrollo de diseños multimedia.
- Guiar a los estudiantes en la creación de una maqueta de sonido.
- Explicar cómo los ingenieros y tecnólogos construyen estructuras tales como teatros a nivel arquitectónico, pero también funcional, como el sistema de sonido e iluminación.
- Ayudar a los estudiantes a aplicar los conceptos básicos de programación.
- Acompañar al alumnado en el manejo de dispositivos electrónicos y otras apps.
- Facilitar el uso de la tecnología y los recursos digitales para enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
- Identificar y proporcionar recursos tecnológicos relevantes para las actividades de la unidad.
- Ayudar a los estudiantes a usar el software o las aplicaciones digitales de manera efectiva.

Docente de Tecnologías

- Proporcionar formación y orientación sobre cómo utilizar eficazmente la plataforma de diseño Canva. Esto incluiría instrucciones sobre cómo acceder a las funciones necesarias, cómo crear y editar elementos visuales, y cómo compartir y exportar el proyecto final.
- Utilizar software de diseño asistido por computadora (CAD) para visualizar y planificar los instrumentos antes de su construcción.
- Ayudar a resolver problemas de diseño, proporcionar orientación sobre técnicas de fabricación y asegurarse de que los instrumentos sean seguros y funcionales.
- Explorar formas de integrar tecnología en la creación de instrumentos musicales reciclados, como sensores de movimiento o luces LED que respondan al sonido. Pueden ayudar a los y las estudiantes a incorporar elementos tecnológicos en sus diseños y a comprender cómo funcionan.
- Colaborar en la realización de pruebas y ajustes de los instrumentos terminados, asegurándose de que produzcan sonidos deseados y sean fáciles de tocar.
- Introducir herramientas digitales para el análisis de datos, como hojas de cálculo o software de visualización, que ayuden a los y las estudiantes a interpretar y sacar conclusiones de los resultados experimentales.
- Configurar cualquier tecnología necesaria para la actividad de programación y robótica, como los robots programables y los dispositivos utilizados para escribir y depurar el código.
- Brindar instrucción y apoyo a los y las estudiantes en el proceso de programación del robot. Explicar los conceptos básicos de programación y ayudar a los y las estudiantes a entender cómo escribir y depurar el código necesario para guiar al robot a través del tapete del juego.
- Proporcionar orientación y asistencia técnica.
- Guiar a los y las discentes en la búsqueda de información relevante en línea sobre temas relacionados con la física del sonido, la acústica y la música, fomentando así la investigación independiente y el pensamiento crítico.
- Apoyar el proceso de creación y promover la innovación.
- Ofrecer actividades complementarias que ayuden a desarrollar habilidades tecnológicas, como la edición de audio.
- Facilitar la integración de otras herramientas digitales que complementen el proceso de diseño, como editores de imágenes, bancos de imágenes gratuitas o software de edición de gráficos vectoriales.
- Sugerir y facilitar el uso de herramientas tecnológicas adicionales que mejoren la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, como software de simulación de programación o aplicaciones de realidad aumentada para explorar conceptos relacionados con la robótica y la programación.

Docentes expertos

Docente de Tecnologías

- Explorar la integración de tecnología y medios visuales en la experiencia educativa. Podrían colaborar en la creación de instalaciones multimedia, proyecciones visuales o experiencias de realidad aumentada que amplíen y enriquezcan la experiencia del espectáculo musical para los estudiantes.
- Promover y facilitar la colaboración entre los miembros del equipo, proporcionando herramientas y estrategias para trabajar de forma conjunta en el diseño de la ficha a través de plataformas de trabajo colaborativo en línea.
- Explorar formas de utilizar la tecnología para documentar el proceso de desarrollo de la actividad, como la grabación de videos o la creación de un blog o sitio web para compartir actualizaciones y reflexiones.
- Ofrecer formación y orientación sobre el uso efectivo de herramientas digitales relevantes para la unidad, tanto para los estudiantes como para otros miembros del equipo.
- Colaborar con los y las estudiantes para explorar cómo pueden utilizar la tecnología para ampliar sus posibilidades artísticas y musicales, como la creación de composiciones musicales digitales o la producción de arte digital.
- Evaluar las competencias tecnológicas de los y las estudiantes, observando su habilidad para utilizar la tecnología y su comprensión de los conceptos relacionados con la programación y la robótica.
- Utilizar herramientas digitales para recopilar datos y retroalimentación sobre el proceso y los resultados de la actividad, facilitando así la evaluación y la mejora continua.
- Analizar datos y ofrecer insights sobre el impacto de la tecnología en el aprendizaje y la experiencia de los participantes, identificando áreas de éxito y oportunidades de mejora.

Equipo de evaluación

- Preparar y presentar informes, informaciones y resultados del proyecto.
- Evaluar y recopilar evidencias del aprendizaje de los y las estudiantes durante la unidad.
- Diseñar instrumentos de evaluación adecuados para medir el logro de los objetivos de la unidad.
- Elaborar materiales de divulgación y comunicación dirigidos a diferentes audiencias.
- Colaborar en la creación de presentaciones visuales y otros medios de comunicación.
- Transmitir claramente los avances, metas y objetivos del equipo a todas las partes interesadas.

Todos los miembros del equipo de expertos deberán tener las siguientes responsabilidades comunes:

- Aportar conocimientos especializados desde su campo de estudio.
- Compartir información relevante y actualizada con el equipo.
- Participar en la identificación de problemas y en la generación de soluciones.
- Contribuir con ideas y perspectivas desde su área de conocimiento.
- Colaborar en la integración de diferentes enfoques disciplinarios.
- Proporcionar retroalimentación constructiva.
- Facilitar la colaboración y el trabajo en equipo.
- Actuar de guía.

Estos equipos interdisciplinarios deben tener una actitud abierta, respetuosa y colaborativa por parte de todos los integrantes, fomentando la diversidad de perspectivas y el intercambio constante de ideas.

Evaluación

Al final de cada actividad se proporciona una rúbrica de referencia para que el docente pueda adaptarla a la realidad de su proyecto.

Preparación de resultados y sistematización de la experiencia

La preparación de los resultados y la sistematización de la experiencia son aspectos fundamentales para proporcionar una visión clara y completa de los aprendizajes y logros alcanzados durante el proyecto ya que permitirá evaluar su impacto educativo y mejorar futuras implementaciones.

Un plan para llevar a cabo esta preparación y sistematización debe contar, al menos, con los siguientes apartados y deberá ser responsabilidad del Equipo de Evaluación:

1- Preparación de los resultados:





2- Sistematización de la experiencia:

▪ **Elaboración de un informe:** preparar un informe detallado que documente la experiencia, incluyendo una descripción de la actividad, los objetivos, los materiales utilizados, el proceso seguido y los resultados obtenidos así como testimonios de estudiantes, observaciones de los profesores o profesoras y otros miembros de la comunidad educativa, sociedad o de los organismos, empresas e instituciones que participen así como cualquier otro dato relevante.

Asegúrate de que el informe sea claro, conciso y bien estructurado.

Los apartados clave de este informe deberían ser:

A. Introducción:

- Descripción breve del contexto y los objetivos de las actividades.
- Propósito del informe y su importancia para el equipo de gestión.

B. Resumen de Actividades:

- Describir brevemente cada actividad, sus objetivos específicos de aprendizaje, las competencias abordadas y los resultados obtenidos.

C. Metodología:

- Descripción de cómo se llevaron a cabo las actividades, incluyendo el tiempo dedicado, los materiales utilizados y la organización de los y las estudiantes.
- Explicación de las estrategias pedagógicas empleadas y cómo se facilitó el aprendizaje.

D. Indicadores de evaluación y criterios utilizados:

- Enumera los indicadores de evaluación y criterios establecidos para evaluar el desempeño del estudiantado.
- Explica cómo se aplicaron estos indicadores y criterios durante la actividad.

E. Análisis de Resultados:

- Revisa la evidencia recopilada y analiza los resultados obtenidos en función de los objetivos de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos.
- Presenta un análisis detallado de los logros, los puntos fuertes y áreas de mejora. Asegurarse de incluir evidencia concreta de los resultados como imágenes y cualquier otro material que respalde las conclusiones presentadas en el informe.
- Hacer un resumen de las prácticas exitosas y los desafíos encontrados durante la implementación de las actividades.

F. Impacto Educativo:

- Evalúa el impacto de las actividades en el aprendizaje y desarrollo de los y las estudiantes.
- No estaría de más incluir sugerencias para el desarrollo profesional del equipo docente relacionadas con aquellas áreas del conocimiento en las que se detecten carencias o con la integración, por ejemplo, de la tecnología en el aula.

G. Recomendaciones:

- Proporciona recomendaciones para futuras implementaciones de actividades similares, basadas en los aprendizajes y experiencias obtenidos durante las actividades de este proyecto.
- Proporciona sugerencias para ajustes en la planificación, implementación y evaluación.
- Estas recomendaciones pueden estar dirigidas tanto al equipo docente como a la dirección del centro educativo.

H. Difusión de resultados:

- Comparte el informe final con el equipo de gestión del centro educativo, así como con otros docentes, instituciones educativas o entidades interesadas en el proyecto. Puedes organizar presentaciones, seminarios o publicaciones para compartir los resultados y las lecciones aprendidas.

Los apartados clave de este informe deberían ser:

- **Inclusión de evidencia:** asegurarse de incluir evidencia concreta de los resultados, como imágenes del proceso y los productos finales (colmenas, mural, llaveros...), y cualquier otro material que respalde las conclusiones presentadas en el informe.
- **Análisis y reflexión:** incluir un análisis de los resultados obtenidos durante el proyecto, destacando los patrones observados, y cualquier otra conclusión relevante. También es importante incluir reflexiones sobre la efectividad de la actividad y posibles áreas de mejora. Identifica los puntos fuerte, destacando los hitos importantes y buenas prácticas que podrían replicarse en futuras actividades similares, así como los desafíos enfrentados y las soluciones implementadas.

Evalúa también el grado en que se alcanzaron los objetivos establecidos para el proyecto considerando tanto los resultados cualitativos como cuantitativos y recopila evidencia que demuestre cómo los estudiantes han cumplido con cada uno de ellos.

- **Reflexiones de los y las estudiantes:** recoger opiniones y reflexiones de los estudiantes sobre las actividades realizadas y su experiencia. Pregunta sobre lo que aprendieron, lo que disfrutaron más y cualquier desafío que enfrentaron.

- **Retroalimentación de docentes:** obtener comentarios y sugerencias de los docentes involucrados.
- **Identificación de aprendizajes clave:** reflexiona sobre los aprendizajes obtenidos durante los proyectos, tanto por parte de los y las estudiantes como del equipo docente. Identifica los aspectos más destacados en términos de habilidades desarrolladas, conocimientos adquiridos y experiencias significativas.

Destaca las prácticas pedagógicas, metodológicas o de gestión que resultaron exitosas durante los proyectos y que podrían replicarse en futuras iniciativas educativas.

3- Entrega al equipo de gestión.

Una vez preparado el informe y sistematizada la experiencia, se puede entregar al equipo de gestión siguiendo estos pasos:

- **Presentación del informe:** organizar una reunión con el equipo de gestión para presentar los resultados y conclusiones del informe. Durante la presentación, se destacarán los aspectos más relevantes de la actividad y se responderá a cualquier pregunta.
- **Entrega del informe:** proporcionar una copia del informe completo al equipo de gestión para que puedan revisarlo en detalle. Habrá que asegurarse de incluir cualquier material adicional relevante, como imágenes, registros fotográficos, etc.
- **Discusión y seguimiento:** después de que el equipo de gestión haya revisado el informe, organizar una discusión para analizar los hallazgos y considerar posibles acciones futuras. Esto puede incluir la integración de los aprendizajes en el plan de estudios, la planificación de actividades adicionales o la implementación de cambios en las prácticas pedagógicas.



PARTE III: ¿CÓMO LOGRARLO?

ACTIVIDAD 1: Experimentos y ficha del método científico



Ciencias
de la Naturaleza



Educación
Artística



Tecnologías
Educativas



Matemáticas

2 días lectivos



Durante esta actividad se procederá a la lectura de un álbum ilustrado, a partir del cual se realizarán diferentes actividades para fomentar la comprensión lectora y profundizar en la temática a través de la experimentación.

Reto:

Aplicar el método científico.

Realizar experimentos científicos.

Participar en debates.

Aplicar el método científico.

Creación de un xilófono de agua.

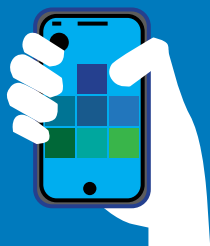
Elaboración en Canva de una ficha del Método Científico.



Recursos didácticos



Recursos del
medio y espacio
físico



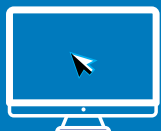
Experimento longitud de onda:

- Laboratorio
- Aula
- Vasos iguales de cristal
- Teléfonos móviles
- Agua
- Harina de maíz
- Altavoz
- Azúcar
- Film transparente
- Taza
- Plato

Recursos didácticos



Recursos del medio y espacio físico



Recursos Tecnológicos y espacio virtual

Experimento escala musical

- Laboratorio
- Aula
- Vasos iguales de cristal
- Tenedores de metal
- Cucharas de madera
- Agua
- Colorante alimentario

Ficha método científico

- Laboratorio de informática
- Computadoras, tablets.
- Software o aplicaciones digitales de reproducción de música.
- Conexión a Internet
- Computadoras, tablets, smartphones...

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 1:

Experimento científico longitud de onda

1. La sesión comenzará preguntando al alumnado si saben lo que es la música.
2. Tras un debate, si nadie da con la solución, el educador les indicará que, en realidad, la música es la unión armónica de los sonidos siguiendo un ritmo para, a continuación, preguntarles qué es el sonido.
3. Tras otro debate, si tampoco dan con la solución, el educador les explicará qué es y cómo se propaga. Para que asimilen este concepto abstracto, pasarán a realizar dos experimentos.
4. En el primero de ellos, reproducirán música en un teléfono móvil y lo introducirán en un vaso más alto que el teléfono. A continuación, tapanán la boca del vaso con film transparente (tiene que quedar en tensión) y encima del film echarán azúcar o sal: ¿qué pasa con el azúcar? y ¿qué pasaría si el vaso estuviera vacío y cantásemos cerca de él? Tras plantear estas cuestiones, es el momento de que el educador hable de las ondas sonoras y haga una demostración.
5. Para entenderlo aún más, pasarán a realizar el siguiente experimento: fluido no newtoniano u Oobleck. El Oobleck es un fluido no newtoniano porque no sigue la Ley de la viscosidad de Newton y, por tanto, su viscosidad no es constante por ello, cuando se le aplica presión se vuelve sólido y cuando la presión disminuye o desaparece, se vuelve líquido. Esto sucede porque, en realidad, las moléculas sólidas no se disuelven si no que están en suspensión. Por ello, cuando dejamos el Oobleck en reposo, la parte sólida se deposita en el fondo y la líquida en la superficie. Pues bien, para hacer Oobleck solo se necesita mezclar dos tazas de harina de maíz o maicena por una taza de agua. Una vez creado el Oobleck y experimentado con él (dando puñetazos,

apretándolo entre las manos para crear una bola y dejar de apretar, etc.) es el momento de echarlo en un plato. A su vez, el plato se colocará encima de un altavoz tumbado. Lo siguiente es poner música y ver qué sucede y lo que sucede es que podemos ver las ondas sonoras subir y bajar en función de los tonos graves y agudos. Comprendido lo que es el sonido y cómo se propaga es el momento de combinar los sonidos de forma armónica y crear música.

Experimento científico escala musical

1. Realización de un xilófono de agua.
2. Primero el educador colocará ocho vasos iguales uno a continuación del otro y procederá a golpearlos con objetos de distintos materiales como un tenedor de metal, una cuchara de madera... y preguntará a los alumnos si esos sonidos son música.
3. A continuación, echará en el primer vaso $1/4$ de agua, en el segundo $2/4$, en el tercero $3/4$ e irá aumentando $1/4$ de agua la cantidad anterior hasta llegar al último vaso.
4. Para hacerlo más visual echará en cada vaso colorante alimentario creando la gama cromática del arcoíris. Esta parte la aprovechará para explicar qué son los colores primarios (rojo, amarillo y azul) y qué los secundarios (los que se crean a raíz de la combinación de los anteriores).
5. Una vez finalizada esta parte, procederá a golpear de nuevo los vasos y formulará la misma pregunta.
6. Aquí es dónde sacarán las conclusiones de lo que es música y de lo que es ruido, y el educador explicará también por qué cuánto menos agua tiene el vaso más agudo es el sonido y cuánto más agua, más grave, lo que dará pie al educador para hablar de estos conceptos, de la escala musical y las notas.
7. Dejar tiempo para la experimentación.

Diseño y cumplimentación de ficha del método científico (proyecto anual)

1. Elaboración en Canva de una ficha del Método Científico en donde deberán reflejar los pasos seguidos en las actividades anteriores de experimentos científicos.

PREPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Recopilación de datos y materiales: **Experimento Científico (Longitud de Onda)**

→ **Observación Directa:**

- **Registro de Participación:** los profesores y las profesoras observarán y registrarán la participación y el nivel de compromiso de los alumnos y alumnas durante los debates y la realización de los experimentos.

- **Lista de Verificación:** se utilizarán listas de verificación para anotar el cumplimiento de cada paso en los experimentos y la correcta comprensión de los conceptos presentados.

→ **Cuestionarios Pre y Post Actividad:**

- **Evaluación del Conocimiento:** se administrarán cuestionarios antes y después de la actividad para medir el conocimiento inicial y el aprendizaje adquirido sobre el sonido y su propagación.

→ **Diarios de Reflexión:**

- **Reflexión Personal:** los alumnos y alumnas escribirán breves reflexiones sobre lo que aprendieron y cómo se sintieron durante los experimentos. Estas reflexiones serán revisadas para evaluar la comprensión y la experiencia personal.

→ **Proyectos y Presentaciones:**

- **Demostraciones de Experimentos:** los y las discentes presentarán los resultados de sus experimentos y explicarán lo que observaron y comprendieron, lo cual será evaluado en términos de claridad y precisión.

Experimento Científico (Escala Musical)

→ **Observación Directa:**

- **Registro de Actividades:** los maestros y maestras observarán y registrarán la participación activa y el entendimiento durante la construcción del xilófono y la experimentación con los sonidos.

→ **Cuestionarios:**

- **Evaluación del Conocimiento:** se entregarán cuestionarios antes y después de la actividad para medir la comprensión de los conceptos de tono y escala musical.

→ **Presentaciones de Resultados:**

- **Exposiciones Orales:** los y las estudiantes presentarán sus xilófonos y explicarán las diferencias de sonido, lo que permitirá evaluar la comprensión del concepto de tono y la relación con el nivel de agua.

→ **Ficha de Observación:**

- **Registro de Datos:** los y las discentes completarán una ficha con los datos observados durante la actividad, la cual será revisada para evaluar la precisión y el entendimiento.

Diseño y Complimentación de Ficha del Método Científico

→ **Revisión de Fichas:**

- **Evaluación de Contenido:** se revisarán las fichas completadas por los alumnos y alumnas para evaluar la comprensión y la correcta aplicación del Método Científico.

→ Retroalimentación:

- **Comentarios y Sugerencias:** los educadores y educadoras proporcionarán retroalimentación detallada sobre las fichas, destacando áreas de fortaleza y oportunidades de mejora.
- **Análisis de los resultados:** Examina los datos recopilados para identificar tendencias, patrones y áreas de mejora. Esto podría incluir análisis cualitativos y cuantitativos.
- **Identificación de resultados clave:** Destaca los resultados más significativos y relevantes de la actividad, como la interactividad demostrada por los y las estudiantes, la participación de las distintas áreas integradas y cualquier impacto percibido en el aprendizaje del estudiantado así como su actitud general hacia la experiencia.
- **Elaboración de informe preliminar:** Prepara un informe preliminar que resuma los principales hallazgos y resultados de la actividad. Este informe servirá como base para la sistematización de la experiencia.

INFORMACIÓN ADICIONAL:

1. <https://youtu.be/bCMAkpXDv2s?si=KHdQuTu1k5QJ-Eqj>

2. <https://youtu.be/TghFURfVkuU?si=t7cjiVEI4v2dJcw2>

3. https://youtu.be/69Z-v8LNy3I?si=K_8ejK9s-EsX-PhP

4. https://youtu.be/LJR7CluhDLY?si=so_fsW3MhD5EjXci

5. https://youtu.be/eDFQeg4iVoU?si=qR_tzoomRjWqFTkK



IDEAS PLAN ALTERNATIVO

Si no se disponen de teléfonos móviles, cambiar la actividad del experimento de vibración de ondas por la construcción en equipo de una máquina de ondas sonoras (6. Máquina de ondas).

Sino se dispone de computadoras o tablets y/o conexión a Internet, realizar la ficha del método científico en papel.

REFERENCIA A ANEXOS

7. Experimentos científicos





Rúbrica evaluación de aprendizajes esperados

Experimento científico longitud de onda

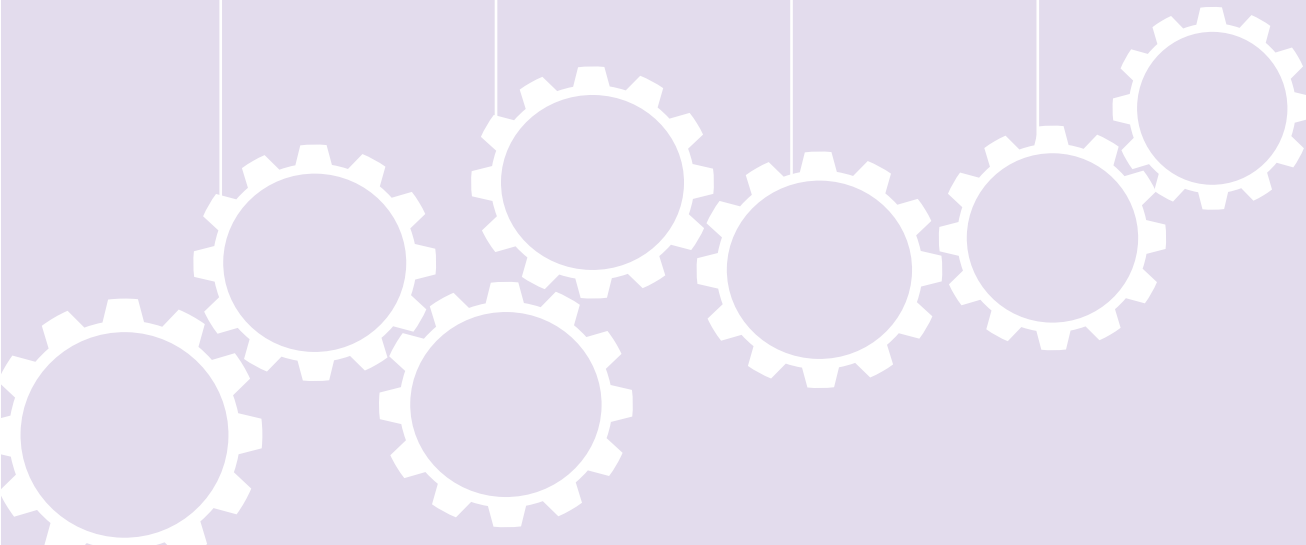


Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Ciencia y Tecnología				
Comprensión del concepto de música y sonido	<p>No logra definir o define de forma limitada qué es la música y el sonido.</p> <p>No logra explicar o tiene dificultades para explicar la relación entre ambos.</p>	<p>Define correctamente qué es la música y el sonido, con una explicación clara.</p> <p>Comprenda la relación entre música y sonido de manera satisfactoria.</p>	<p>Ofrece explicaciones detalladas y claras sobre la música y el sonido.</p> <p>Posee un profundo entendimiento de la relación entre ambos.</p>	<p>Ofrece explicaciones excepcionales y profundas sobre la música y el sonido, mostrando un dominio total del tema.</p> <p>Demuestra un conocimiento experto en la relación entre música y sonido, con un análisis detallado y preciso.</p>
Conocimiento sobre la propagación del sonido	<p>No comprende o tiene dificultades para comprender la propagación del sonido en diferentes medios.</p>	<p>Comprende cómo se produce y se propaga el sonido a través de medios sólidos, líquidos y gaseosos.</p>	<p>Demuestra un buen entendimiento de cómo se produce y se propaga el sonido en diferentes medios.</p>	<p>Posee un conocimiento experto en cómo se produce y se propaga el sonido en diferentes medios, aportando un análisis detallado y preciso.</p>
Entendimiento de las ondas sonoras	<p>No comprende o tiene dificultades para comprender cómo se generan y viajan las ondas sonoras.</p>	<p>Comprende el concepto de ondas sonoras, cómo se generan y cómo viajan a través de un medio.</p>	<p>Explica con precisión las características de las ondas sonoras y su generación.</p>	<p>Demuestra un conocimiento experto en las ondas sonoras, su generación y propagación, aportando un análisis detallado y preciso.</p>
Identificación de frecuencias y tonos	<p>No puede identificar o identifica parcialmente frecuencias y tonos, con algunas imprecisiones en la relación con las ondas sonoras.</p>	<p>Identifica con precisión frecuencias y tonos, relacionándolos adecuadamente con las ondas sonoras.</p>	<p>Identifica con exactitud frecuencias y tonos, demostrando un alto nivel de comprensión en su relación con las ondas sonoras.</p>	<p>Realiza conexiones sofisticadas entre frecuencias, tonos y ondas sonoras, ofreciendo insights originales sobre el tema.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Exploración de propiedades de fluidos no newtonianos	No comprende o muestra confusión sobre las propiedades de los fluidos no newtonianos y su respuesta a la presión.	Comprende las propiedades únicas de los fluidos no newtonianos, como el Oobleck, y explica cómo responden a la presión.	Analiza a fondo las propiedades de los fluidos no newtonianos y su respuesta a la presión, ofreciendo una explicación detallada.	Ofrece información original sobre las propiedades de los fluidos no newtonianos y su respuesta a la presión, demostrando un conocimiento experto en el tema.

Competencia Fundamental Resolución de Problemas

Aplicación práctica del conocimiento	No logra aplicar o aplica de manera limitada el conocimiento adquirido para crear música o comprender su impacto en el entorno.	Aplica de manera competente el conocimiento adquirido para crear música armónica y comprender su impacto en el entorno.	Aplica creativamente el conocimiento adquirido para crear música innovadora e interpretar su influencia en el entorno.	Demuestra una comprensión profunda al aplicar el conocimiento adquirido para crear música impactante y analiza detalladamente cómo afecta al entorno, ofreciendo ideas originales y creativas.
---	---	---	--	--



Rúbrica evaluación de aprendizajes esperados

Experimento científico escala musical



Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Ciencia y Tecnología				
Comprensión de la física del sonido	<p>No logra comprender o tiene dificultades para explicar la relación entre la longitud de onda y la frecuencia del sonido.</p> <p>Muestra falta de comprensión o presenta limitaciones para comprender cómo los diferentes materiales afectan la producción de sonido.</p>	<p>Comprenda la relación entre la longitud de onda y la frecuencia del sonido, así como el impacto de diferentes materiales en la producción de sonido.</p>	<p>Explica con claridad y precisión la relación entre la longitud de onda y la frecuencia del sonido, demostrando un buen entendimiento.</p> <p>Analiza detalladamente cómo los diferentes materiales afectan la producción de sonido.</p>	<p>Ofrece análisis profundos y originales sobre la relación entre la longitud de onda y la frecuencia del sonido, así como el impacto de diferentes materiales en la producción de sonido, demostrando un dominio experto del tema.</p>
Conciencia de la escala musical	<p>No logra o presenta dificultades para explicar cómo la frecuencia del sonido se relaciona con las notas musicales en una escala.</p> <p>Tiene limitaciones o falta de comprensión sobre la relación entre la altura tonal y la frecuencia.</p>	<p>Relaciona de manera competente la frecuencia del sonido con las notas musicales en una escala, comprendiendo la relación entre la altura tonal y la frecuencia.</p>	<p>Explica con precisión y claridad cómo la frecuencia del sonido se relaciona con las notas musicales en una escala, demostrando un buen entendimiento.</p> <p>Analiza detalladamente la relación entre la altura tonal y la frecuencia.</p>	<p>Ofrece insights originales y profundos sobre cómo la frecuencia del sonido se relaciona con las notas musicales en una escala, así como sobre la relación entre la altura tonal y la frecuencia, demostrando un dominio experto del tema.</p>
Habilidades de experimentación	<p>No logra o muestra limitaciones en el desarrollo de habilidades prácticas al llevar a cabo experimentos para investigar cómo las diferentes variables afectan al sonido producido.</p>	<p>Desarrolla competencias prácticas al llevar a cabo experimentos para investigar cómo diferentes variables, como la cantidad de agua, afectan al sonido producido.</p>	<p>Realiza experimentos con precisión y destreza para investigar cómo las diferentes variables afectan al sonido producido, mostrando habilidades avanzadas en la ejecución experimental.</p>	<p>Lleva a cabo experimentos de manera excepcional, demostrando un dominio experto en la investigación de cómo las diferentes variables afectan al sonido producido.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Ciencia y Tecnología				
Habilidades de experimentación	Tiene dificultades para ejecutar los experimentos de manera efectiva y para analizar los resultados obtenidos.	Ejecuta los experimentos de manera adecuada y demuestra capacidad para interpretar los resultados obtenidos.	Analiza de forma detallada y precisa los resultados obtenidos, identificando patrones y relaciones entre las variables con claridad.	Realiza un análisis profundo de los resultados obtenidos, ofreciendo insights innovadores sobre las relaciones entre las variables investigadas.
Competencia Fundamental Resolución de Problemas				
Observación y análisis	<p>Observación y análisis No logra o muestra limitaciones en la práctica de habilidades de observación y análisis al registrar y comparar los resultados de sus experimentos.</p> <p>Tiene dificultades para identificar patrones y relaciones entre las variables, mostrando un análisis superficial.</p>	<p>Practica habilidades de observación y análisis al registrar y comparar los resultados de sus experimentos, identificando patrones y relaciones entre las variables.</p> <p>Realiza un análisis adecuado de los resultados obtenidos, demostrando comprensión de las relaciones observadas.</p>	<p>Realiza observaciones detalladas y precisas al registrar y comparar los resultados de sus experimentos, identificando patrones y relaciones con claridad.</p> <p>Analiza de forma profunda los resultados obtenidos, ofreciendo interpretaciones fundamentadas y coherentes.</p>	<p>Lleva a cabo observaciones minuciosas y exhaustivas al registrar y comparar los resultados de sus experimentos, identificando patrones y relaciones con profundidad.</p> <p>Realiza un análisis crítico e innovador de los resultados obtenidos, ofreciendo insights sobre las implicaciones de las observaciones realizadas.</p>
Aplicación de conceptos	<p>No logra aplicar o muestra limitaciones en la aplicación de los conceptos aprendidos sobre la física del sonido y la música en situaciones cotidianas o en la comprensión de fenómenos musicales más complejos.</p> <p>Tiene dificultades para transferir los conocimientos teóricos a contextos prácticos o para comprender fenómenos avanzados.</p>	<p>Aplica de manera competente los conceptos aprendidos sobre la física del sonido y la música en situaciones cotidianas o en la comprensión de fenómenos musicales más complejos.</p> <p>Demuestra habilidad para relacionar los conceptos teóricos con situaciones prácticas, mostrando comprensión de su aplicación.</p>	<p>Aplica con precisión y claridad los conceptos aprendidos sobre la física del sonido y la música en situaciones cotidianas o en la comprensión de fenómenos musicales más complejos.</p> <p>Analiza de forma detallada y profunda cómo se aplican los conceptos teóricos a diferentes contextos, demostrando un entendimiento avanzado.</p>	<p>Ofrece insights originales y creativos al aplicar los conceptos aprendidos sobre la física del sonido y la música en situaciones cotidianas o en la comprensión de fenómenos musicales más complejos.</p> <p>Proporciona análisis innovadores y profundos sobre la aplicación de los conceptos teóricos, demostrando un dominio experto en su utilización práctica</p>

Rúbrica evaluación de aprendizajes esperados Método científico



Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Ciencia y Tecnología				
Comprensión del método científico	<p>No logra comprender o muestra limitaciones en la comprensión de los pasos básicos del Método Científico y su importancia en la investigación científica.</p> <p>Tiene dificultades para describir con precisión el proceso del método científico y su relevancia en la investigación.</p>	<p>Comprende de manera competente los pasos básicos del Método Científico y su importancia en la investigación científica.</p> <p>Explica de forma clara y coherente el proceso del Método Científico y su aplicación en la investigación.</p>	<p>Demuestra una comprensión precisa y detallada de los pasos básicos del Método Científico y su importancia en la investigación científica.</p> <p>Analiza críticamente el proceso del Método Científico, identificando sospechas y limitaciones en la investigación.</p>	<p>Ofrece insights originales y creativos sobre los pasos básicos del Método Científico y su importancia en la investigación científica.</p> <p>Proporciona un análisis profundo e innovador del proceso del Método Científico, destacando su relevancia en la generación de conocimiento científico.</p>
Capacidad para aplicar herramientas digitales	<p>No logra adquirir habilidades o muestra limitaciones en la adquisición de habilidades básicas en el uso de herramientas digitales como Canva.</p> <p>Tiene dificultades para utilizar Canva de forma adecuada y eficaz para la creación de documentos visuales y presentaciones.</p>	<p>Adquiere habilidades competentes en el uso de herramientas digitales como Canva para crear documentos visuales y presentaciones.</p> <p>Utiliza Canva de manera efectiva para diseñar documentos visuales y presentaciones con un nivel aceptable de calidad.</p>	<p>Desarrolla habilidades avanzadas en el uso de herramientas digitales como Canva, demostrando un dominio sólido en su aplicación.</p> <p>Utiliza Canva con creatividad y destreza para crear documentos visuales y presentaciones de alta calidad e impacto visual.</p>	<p>Demuestra un dominio excepcional en el uso de herramientas digitales como Canva, destacando por su creatividad e innovación.</p> <p>Crea documentos visuales y presentaciones extraordinarias que sobresalen por su originalidad, calidad visual y efectividad comunicativa.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Comunicativa				
Habilidades de organización y presentación de información	<p>No logra organizar o muestra limitaciones en la organización clara y concisa de la información, así como en la presentación visualmente atractiva en Canva.</p> <p>Tiene dificultades para estructurar la información de manera efectiva y para utilizar Canva de forma adecuada para la presentación.</p>	<p>Desarrolla habilidades competentes para organizar la información de manera clara y concisa, y para presentarla visualmente atractiva en Canva.</p> <p>Demuestra capacidad para estructurar la información de forma efectiva y utilizar Canva para una presentación visualmente atractiva.</p>	<p>Organiza la información con precisión y claridad, presentándola de manera visualmente atractiva en Canva con un alto nivel de calidad.</p> <p>Utiliza Canva de forma creativa y efectiva para estructurar la información de manera impactante y profesional.</p>	<p>Ofrece una organización excepcionalmente clara y concisa de la información, presentándola de forma visualmente impresionante en Canva.</p> <p>Utiliza Canva con creatividad e innovación para crear una presentación visualmente impactante y altamente profesional.</p>
Conocimientos sobre la estructura de una ficha informativa	<p>No logra comprender o muestra limitaciones en el conocimiento de la estructura de una ficha informativa, así como en su aplicación práctica.</p> <p>Tiene dificultades para seguir la estructura típica de una ficha informativa y para incluir información relevante de manera coherente.</p>	<p>Aprende de manera competente sobre la estructura típica de una ficha informativa, incluyendo la división en secciones y la inclusión de texto e imágenes relevantes.</p> <p>Aplica con éxito la estructura de una ficha informativa, organizando la información de forma clara y coherente.</p>	<p>Posee un conocimiento preciso y detallado sobre la estructura de una ficha informativa, demostrando habilidad para aplicarla con eficacia.</p> <p>Utiliza la estructura de una ficha informativa de manera creativa y original, destacando aspectos relevantes con claridad.</p>	<p>Ofrece insights innovadores sobre la estructura de una ficha informativa, mostrando un dominio experto en su aplicación.</p> <p>Crea fichas informativas excepcionales que destacan por su originalidad, creatividad y claridad en la presentación de información.</p>



Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Comunicativa				
<p>Promoción de la creatividad y el pensamiento crítico</p>	<p>No logra fomentar la creatividad ni el pensamiento crítico o muestra limitaciones en la promoción de la creatividad y el pensamiento crítico al diseñar la ficha del Método Científico.</p> <p>Tiene dificultades para tomar decisiones creativas o realizar análisis críticos sobre el diseño, formato y contenido de la ficha.</p>	<p>Fomenta la creatividad y el pensamiento crítico al diseñar la ficha del Método Científico, mostrando habilidades para tomar decisiones creativas y analizar críticamente el diseño, formato y contenido.</p> <p>Demuestra capacidad para generar ideas originales y evaluar de manera reflexiva el impacto de las decisiones de diseño en la ficha.</p>	<p>Promueve activamente la creatividad y el pensamiento crítico al diseñar la ficha del Método Científico, destacando por su capacidad para tomar decisiones creativas y realizar análisis críticos profundos.</p> <p>Genera ideas innovadoras y realiza evaluaciones críticas detalladas sobre el diseño, formato y contenido de la ficha, buscando constantemente mejorar su calidad.</p>	<p>Emplea un alto nivel de creatividad y pensamiento crítico al diseñar la ficha del Método Científico, sobresaliendo por su capacidad para generar ideas revolucionarias y realizar análisis críticos profundos y perspicaces.</p> <p>Crea diseños excepcionales que desafían los límites convencionales, demostrando una comprensión profunda de cómo la creatividad y el pensamiento crítico pueden potenciar la efectividad comunicativa de la ficha.</p>
<p>Promoción de la autonomía y autogestión</p>	<p>No logra fomentar la autonomía o muestra limitaciones en la promoción de la autonomía y autogestión en el diseño y desarrollo de la ficha del Método Científico.</p> <p>Tiene dificultades para tomar decisiones de forma autónoma y para gestionar eficazmente las tareas relacionadas con la creación de la ficha.</p>	<p>Fomenta la autonomía y autogestión en el diseño y desarrollo de la ficha del Método Científico, mostrando habilidades para tomar decisiones independientes y gestionar eficazmente el proceso de creación.</p> <p>Demuestra capacidad para planificar, organizar y llevar a cabo las tareas necesarias para completar la ficha de manera autónoma.</p>	<p>Promueve activamente la autonomía y autogestión en el diseño y desarrollo de la ficha del Método Científico, destacando por su capacidad para tomar decisiones independientes y gestionar eficazmente todas las etapas del proceso.</p> <p>Planifica con éxito las tareas, organiza los recursos disponibles y ejecuta el trabajo de manera autónoma, demostrando un alto grado de responsabilidad en el cumplimiento de objetivos.</p>	<p>Inspira un alto nivel de autonomía y autogestión en el diseño y desarrollo de la ficha del Método Científico, sobresaliendo por su capacidad para tomar decisiones estratégicas de forma independiente y gestionar con maestría en todas las fases del proyecto.</p> <p>Lidera el proceso creativo con determinación, planificación meticulosa y ejecución impecable, demostrando una habilidad excepcional para trabajar de manera autónoma y alcanzar resultados sobresalientes.</p>



ACTIVIDAD 2: Programación robot de comandos



Tecnologías Educativas,



Matemáticas,



Educación Artística

2 días lectivos



El objetivo de esta sesión es que los y las estudiantes descubran y exploren distintos instrumentos y géneros musicales a través de la robótica y la programación.

Reto:

Codificar un robot de comandos.



Recursos didácticos



Recursos del medio y espacio físico



Recursos Tecnológicos y espacio virtual

- Laboratorio de informática
- Computadoras, tablets.
- Robot de comandos
- Tapete géneros musicales

- Software de diseño
- Software de programación
- Conexión a Internet



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 2: Robot de comandos

1. Se facilita un modelo de tapete, pero el educador, para trabajar la diversidad cultural, deberá adaptarlo a la realidad de su alumnado.
2. Con el tapete sobre el suelo, se colocará el robot en la casilla de salida. Previamente, se dividirá a los alumnos en grupos de dos o cuatro miembros.
3. A continuación, se preguntará a cada grupo a qué casilla con instrumento quieren que llegue el robot.
4. Una vez den la respuesta, tendrán que escribir el código en una secuencia de póliz y trasladarlo al robot. El educador será el encargado de depurar los errores en caso de que los hubiera.

5. Una vez el robot llegue a la casilla elegida, se pasará a escanear el código BIDI de una de las casillas a su lado para descubrir el género musical que esconde.
6. En una segunda parte de la actividad, se le asignará a un miembro del equipo el rol de programador y, a otro miembro, el de robot.
7. El programador deberá escribir un código en una secuencia de pólitos y el robot deberá interpretarlo y codificar el robot de comandos para que llegue a su destino.
8. Aquí también será el educador el encargado de depurar los errores. Una vez el robot alcance la casilla correcta, se cambiarán los roles y el robot pasará a ser el programador y viceversa.
9. La actividad se completará con unas fichas diseñadas en Canva en las que los alumnos tendrán que rellenar los datos más significativos de los instrumentos y géneros musicales descubiertos durante la actividad. Estas fichas formarán parte de otro proyecto anual en el que tendrán que crear un blog en el que posteen lo trabajado y realizado en cada sesión para su difusión.

PREPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Métodos de Recopilación de Resultados:

→ Observación Directa:

- **Interacción y Colaboración:** las profesoras y profesores observarán la interacción y colaboración en los grupos, registrando el nivel de participación y el trabajo en equipo.

→ Evaluación de Programación:

- **Análisis de Códigos:** se evaluarán los códigos escritos por las alumnas y alumnos para programar el robot, identificando la correcta secuenciación y la resolución de errores.

→ Fichas de Instrumentos y Géneros:

- **Revisión de Contenido:** se revisarán las fichas completadas en Canva para evaluar la comprensión de los instrumentos y géneros musicales descubiertos.

→ Diarios de Reflexión:

- **Reflexión Personal:** los alumnos y alumnas escribirán reflexiones sobre su experiencia en la actividad, lo cual permitirá evaluar su comprensión y apreciación del proceso.
- **Documentación de los aprendizajes:** Elabora un informe preliminar que resuma los principales aprendizajes obtenidos durante la actividad, destacando los objetivos alcanzados, las habilidades desarrolladas por los estudiantes, las competencias alcanzadas, las observaciones relevantes y las sugerencias para futuras mejoras. Este informe servirá como base para la sistematización de la experiencia.

- **Presentación de resultados:** Prepara una presentación visual que incluya fotografías, gráficos y otros recursos visuales para ilustrar los resultados de manera clara y efectiva. Esta presentación puede ser utilizada durante reuniones con el equipo de gestión para compartir los hallazgos y discutir posibles acciones a seguir.
- **Recomendaciones y próximos pasos:** Incluye recomendaciones específicas para el equipo de gestión, como posibles áreas de fortalecimiento del currículo, sugerencias para futuras actividades similares, necesidades de recursos adicionales, etc. Además, define los próximos pasos a seguir con base en los resultados obtenidos.



INFORMACIÓN ADICIONAL:

8. https://youtu.be/xrmG1hfjRlw?si=5dEp9BGZHz9C_GDp



9. <https://youtu.be/16DHQwFrKV4?si=26VDFpiKQx4C-At1>



10. <https://youtu.be/gx0NHyDKF8M?si=YXvDdvnnMO0L3YDt>



IDEAS PLAN ALTERNATIVO

Sino se dispone de un robot de comandos, realizar la actividad con muñecos o fichas que simulen el robot. Los y las alumnas tendrán que escribir el código mediante flechas o vectores en una hoja y mover los muñecos o las fichas según ese código de programación.

REFERENCIA A ANEXOS

11. Robot comandos



Rúbrica evaluación de aprendizajes esperados



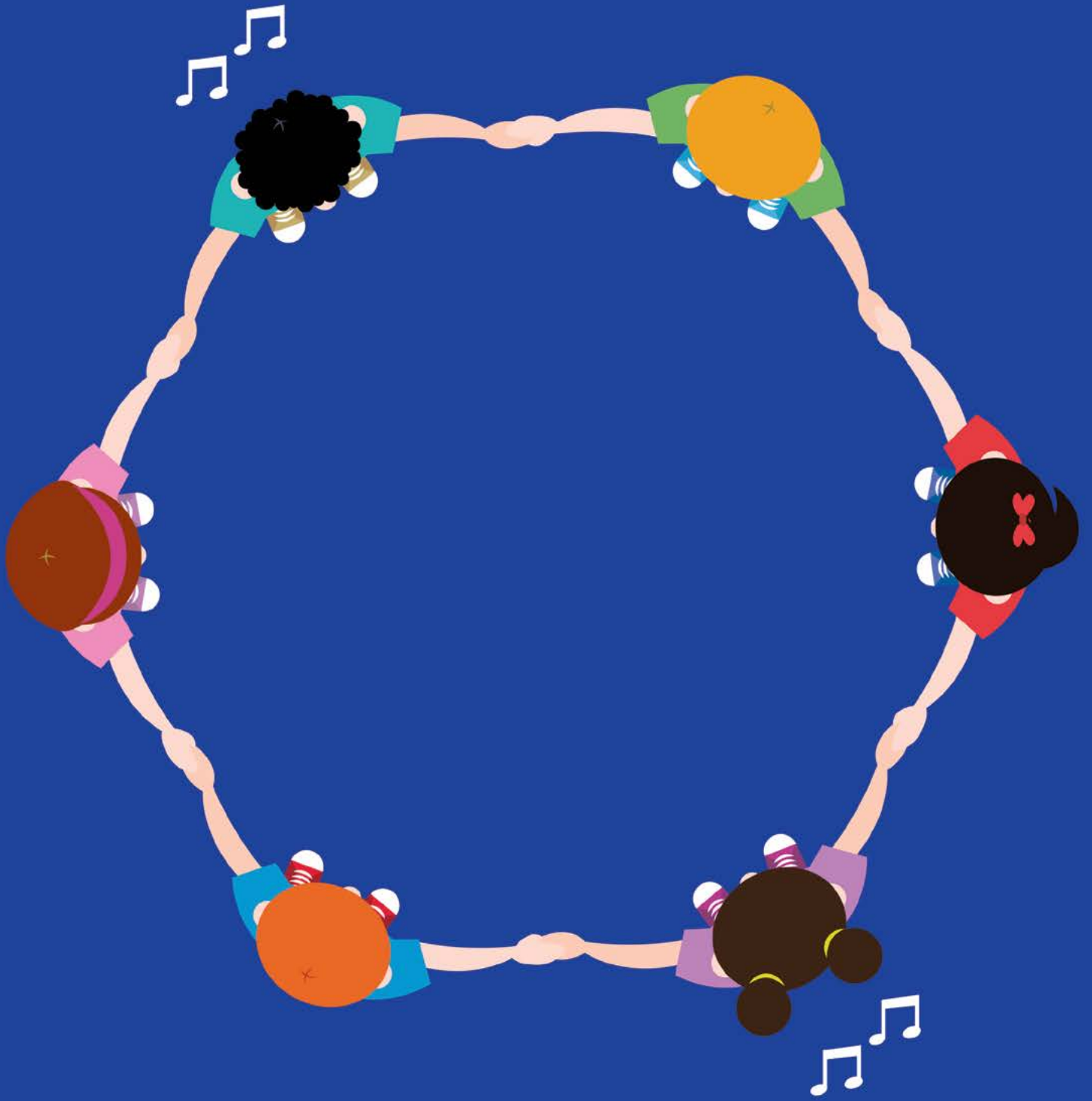
Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Ciencia y Tecnología				
Conocimiento sobre instrumentos y géneros musicales	<p>No logra identificar o presenta dificultades para distinguir entre los diferentes instrumentos y géneros musicales, mostrando un conocimiento limitado y superficial o falta de interés.</p> <p>Tiene dificultades para relacionar los instrumentos y géneros musicales con su contexto cultural correspondiente.</p>	<p>Adquiere conocimientos sólidos sobre una variedad de instrumentos y géneros musicales, demostrando comprensión de sus características distintivas y su contexto cultural.</p> <p>Es capaz de identificar y describir con precisión los instrumentos y géneros musicales presentados en la actividad.</p>	<p>Demuestra un amplio conocimiento y comprensión de diversos instrumentos y géneros musicales, destacando por su capacidad para analizar en profundidad sus características distintivas y su importancia cultural.</p> <p>Relaciona de manera significativa los instrumentos y géneros musicales con su contexto cultural, mostrando un entendimiento profundo de la diversidad musical.</p>	<p>Sobresale por su dominio excepcional en el conocimiento de instrumentos y géneros musicales, destacando por su capacidad para analizar críticamente su relevancia cultural e histórica.</p> <p>Realiza conexiones creativas e innovadoras entre los instrumentos y géneros musicales estudiados, demostrando una comprensión profunda y una apreciación sofisticada de la diversidad musical.</p>
Habilidades de programación	<p>No logra comprender o muestra limitaciones en la aplicación de habilidades básicas de programación, evidenciando dificultades para escribir y depurar el código del robot de manera efectiva.</p> <p>Tiene dificultades para secuenciar instrucciones de forma coherente y para identificar y corregir errores en el código.</p>	<p>Desarrolla habilidades básicas de programación al escribir y depurar el código para el robot, demostrando capacidad para secuenciar instrucciones y resolver problemas simples.</p> <p>Es capaz de aplicar los conceptos aprendidos en la programación del robot de manera competente.</p>	<p>Destaca por su habilidad para programar con eficacia el robot, mostrando capacidad para secuenciar instrucciones de forma lógica y resolver problemas complejos en el código.</p> <p>Demuestra creatividad al diseñar soluciones innovadoras a través del código del robot, evidenciando un dominio sólido de las habilidades de programación.</p>	<p>Sobresale por su maestría en la programación del robot, destacando por su capacidad para desarrollar soluciones avanzadas y creativas a través del código.</p> <p>Realiza análisis críticos profundos sobre el código del robot, identificando áreas de mejora y optimización, y demostrando un dominio excepcional en las habilidades de programación.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Ética y Ciudadana				
Colaboración y trabajo en equipo	<p>No logra o muestra limitaciones en el pensamiento crítico al enfrentarse a problemas en el código del robot, evidenciando dificultades para analizarlos y proponer soluciones.</p> <p>Tiene dificultades para aplicar estrategias de resolución de problemas y para evaluar de manera crítica su propio trabajo.</p>	<p>Mejora sus habilidades de colaboración y trabajo en equipo al participar activamente en la toma de decisiones grupales y en la ejecución de tareas asignadas.</p> <p>Es capaz de comunicarse de manera efectiva con los miembros del equipo, demostrando respeto por las opiniones y aportaciones de los demás.</p>	<p>Destaca por su capacidad para colaborar eficazmente y trabajar en equipo, mostrando liderazgo en la toma de decisiones grupales y en la coordinación de tareas.</p> <p>Fomenta un ambiente colaborativo y positivo dentro del equipo, facilitando la comunicación efectiva y la resolución constructiva de conflictos.</p>	<p>Sobresale por su habilidad excepcional para colaborar y trabajar en equipo, destacando por su capacidad para liderar con empatía, motivar a los miembros del equipo y alcanzar objetivos comunes.</p> <p>Inspira a otros a través de su ejemplo de colaboración, comunicación efectiva y trabajo en equipo, demostrando un compromiso inquebrantable con el éxito colectivo.</p>
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Pensamiento crítico	<p>No logra o muestra limitaciones en el pensamiento crítico al enfrentarse a problemas en el código del robot, evidenciando dificultades para analizarlos y proponer soluciones.</p> <p>Tiene dificultades para aplicar estrategias de resolución de problemas y para evaluar de manera crítica su propio trabajo.</p>	<p>Desarrolla habilidades de pensamiento crítico al identificar y abordar problemas en el código del robot, demostrando capacidad para analizarlos y encontrar soluciones efectivas.</p> <p>Es capaz de reflexionar sobre su propio proceso de resolución de problemas y realizar ajustes según sea necesario.</p>	<p>Destaca por su capacidad para pensar críticamente al enfrentarse a desafíos en el código del robot, mostrando habilidad para analizarlos en profundidad y proponiendo soluciones innovadoras.</p> <p>Realiza evaluaciones rigurosas de su trabajo, identificando áreas de mejora y aplicando estrategias efectivas para resolver problemas complejos.</p>	<p>Sobresale por su pensamiento crítico excepcional al abordar problemas en el código del robot, destacando por su capacidad para realizar análisis profundos y encontrar soluciones creativas.</p> <p>Demuestra una habilidad sobresaliente para evaluar de manera crítica su propio trabajo, identificando oportunidades de mejora y aplicando estrategias avanzadas de resolución de problemas.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Creatividad	<p>No logra demostrar o muestra limitaciones en la creatividad e innovación al programar el robot, evidenciando dificultades para generar ideas originales y aplicar enfoques novedosos.</p> <p>Tiene dificultades para salir de patrones preestablecidos y para explorar nuevas posibilidades en la programación.</p>	<p>Desarrolla habilidades de creatividad e innovación al programar el robot, demostrando capacidad para generar ideas originales y aplicar enfoques creativos en la resolución de problemas.</p> <p>Es capaz de explorar nuevas posibilidades y proponer soluciones innovadoras dentro del contexto de la programación del robot.</p>	<p>Destaca por su creatividad e innovación al programar el robot, mostrando habilidad para generar ideas originales y aplicar enfoques novedosos con éxito.</p> <p>Propone soluciones creativas a problemas complejos y demuestra una mentalidad abierta a la experimentación y la exploración de nuevas ideas.</p>	<p>Sobresale por su creatividad e innovación excepcionales en la programación del robot, destacando por su capacidad para generar ideas revolucionarias y aplicar enfoques disruptivos con maestría.</p> <p>Inspira a otros con su creatividad, liderando proyectos innovadores y demostrando un compromiso inquebrantable con la búsqueda constante de soluciones originales y efectivas.</p>
Creatividad	<p>No logra demostrar o muestra limitaciones en la creatividad e innovación al programar el robot, evidenciando dificultades para generar ideas originales y aplicar enfoques novedosos.</p> <p>Tiene dificultades para salir de patrones preestablecidos y para explorar nuevas posibilidades en la programación.</p>	<p>Desarrolla habilidades de creatividad e innovación al programar el robot, demostrando capacidad para generar ideas originales y aplicar enfoques creativos en la resolución de problemas.</p> <p>Es capaz de explorar nuevas posibilidades y proponer soluciones innovadoras dentro del contexto de la programación del robot.</p>	<p>Destaca por su creatividad e innovación al programar el robot, mostrando habilidad para generar ideas originales y aplicar enfoques novedosos con éxito.</p> <p>Propone soluciones creativas a problemas complejos y demuestra una mentalidad abierta a la experimentación y la exploración de nuevas ideas.</p>	<p>Sobresale por su creatividad e innovación excepcionales en la programación del robot, destacando por su capacidad para generar ideas revolucionarias y aplicar enfoques disruptivos con maestría.</p> <p>Inspira a otros con su creatividad, liderando proyectos innovadores y demostrando un compromiso inquebrantable con la búsqueda constante de soluciones originales y efectivas.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Conciencia cultural	<p>Demuestra una falta de conocimiento o muestra un conocimiento básico de algunos instrumentos y géneros musicales de diferentes culturas, pero su comprensión es limitada.</p> <p>No muestra ningún aprecio o muestra poco valor por la diversidad cultural y participa solo de manera superficial en las actividades relacionadas con la exploración musical.</p>	<p>Demuestra un conocimiento adecuado de varios instrumentos y géneros musicales de diferentes culturas.</p> <p>Muestra cierto valor por la diversidad cultural en el mundo y participa activamente en las actividades relacionadas con la exploración musical.</p>	<p>Muestra un sólido conocimiento de una amplia variedad de instrumentos y géneros musicales de diferentes culturas.</p> <p>Demuestra un fuerte aprecio por la diversidad cultural y participa con entusiasmo y compromiso en todas las actividades relacionadas con la exploración musical.</p>	<p>Demuestra un profundo y amplio conocimiento de una amplia gama de instrumentos y géneros musicales de diferentes culturas.</p> <p>Muestra un genuino aprecio por la diversidad cultural en el mundo y participa con entusiasmo y compromiso en todas las actividades relacionadas con la exploración musical.</p>





PARTE III: ¿CÓMO LOGRARLO?

ACTIVIDAD 3: Música por la paz



Educación Artística,



Lengua Española,



Ciencias Sociales

1 día lectivo



Los alumnos y alumnas van a trabajar la canción Imagine de John Lennon a través del álbum ilustrado del mismo nombre.

Retos:

Trabajar la letra de "Imagine".

Participar en debates.

Realizar ejercicios de proyección imaginativa.



Recursos didácticos

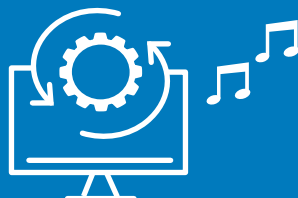


Recursos del medio y espacio físico

- Aula o gimnasio
- Álbum ilustrado "Imagine"
- Colchonetas
- Aparatos electrónicos

Recursos Tecnológicos y espacio virtual

- Software o aplicaciones digitales de reproducción de música.



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD 2: Robot de comandos

1. Primero, sentados o tumbados en círculo con las manos entrelazadas y los ojos cerrados escucharán la canción.
2. A continuación, se sentarán en las mesas y, con la ayuda del libro, trabajarán la letra de la canción.
3. Una vez conocida la letra, el educador generará un debate que comenzará al preguntar a los alumnos qué dice la letra, qué partes consideran más importantes, qué podrían hacer ellos para crear un mundo mejor, qué les gustaría imaginar a ellos en sus vidas (qué conflictos o situaciones injustas les gustaría revertir), etc.
4. Una vez terminado el debate, volverán a sentarse o tumbarse en círculo con los ojos cerrados y las manos entrelazadas.
5. El educador volverá a ponerles la canción y, en esta ocasión, tendrán que escucharla imaginando todas aquellas cosas que han expuesto en el debate, es decir, tendrán que hacer un ejercicio de proyección de sí mismos en un mundo mejor.

PREPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Métodos de Recopilación de Resultados:

→ Diarios de Reflexión:

- **Reflexión Personal:** los alumnos y alumnas escribirán reflexiones sobre la letra de la canción y las discusiones, lo cual será revisado para evaluar la comprensión y el impacto emocional.

→ Debates:

- **Análisis Crítico:** se evaluará la participación y la calidad de los argumentos presentados por los alumnos y alumnas durante los debates sobre la letra de la canción y su significado.

→ Ejercicios de Proyección:

- **Evaluación Creativa:** se revisarán los ejercicios de proyección imaginativa realizados por las y los discentes para evaluar su capacidad de empatía y pensamiento crítico.

→ Análisis de los resultados:

examina los datos recopilados para identificar tendencias, patrones y áreas de mejora. Esto podría incluir análisis cualitativos y cuantitativos.

→ Identificación de resultados clave:

Destaca los resultados más significativos y relevantes de la actividad, como la interactividad demostrada por los y las estudiantes, la participación de las distintas áreas integradas y cualquier impacto percibido en el aprendizaje del estudiantado así como su actitud general hacia la experiencia.

→ Elaboración de informe preliminar:

Prepara un informe preliminar que resuma los principales hallazgos y resultados de la actividad. Este informe servirá como base para la sistematización de la experiencia.

INFORMACIÓN ADICIONAL:

12. <https://youtu.be/cUPQ9ZKJltQ?si=zKEWV1MDQ1pGuJEb>



13. <https://youtu.be/VOgFZfRVaww?si=J7wg928KSbNXyAaP>



IDEAS PLAN ALTERNATIVO

Se puede sustituir la elección de la canción por otra de la cultura popular o de la elección de los y las docentes que fomente los mismos valores.

REFERENCIA A ANEXOS

14. Música por la paz



Rúbrica evaluación de aprendizajes esperados



Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Ética y Ciudadana				
Reflexión sobre valores y principios	<p>No logra reflexionar o reflexiona superficialmente sobre los valores y principios promovidos.</p> <p>Puede haber identificado algunos valores, pero sin profundizar en su significado o relevancia.</p>	<p>Reflexiona sobre los valores y principios promovidos por la canción de manera básica.</p> <p>Logra identificarlos y relacionarlos con situaciones cotidianas.</p>	<p>Reflexiona profundamente sobre los valores y principios promovidos.</p> <p>Puede analizar su importancia en la construcción de una sociedad más justa e igualitaria.</p>	<p>Demuestra una reflexión excepcional sobre los valores y principios promovidos por la canción.</p> <p>Hace conexiones significativas entre estos valores y su impacto en el mundo actual.</p>
Empatía y conciencia social	<p>No demuestra empatía hacia otros o muestra poca empatía hacia otros y conciencia social básica sobre las desigualdades existentes.</p> <p>Tiene dificultades para ponerse en el lugar del otro o comprender las realidades sociales complejas.</p>	<p>Demuestra empatía hacia los demás y conciencia social desarrollada sobre las injusticias presentes en la sociedad.</p> <p>Muestra sensibilidad hacia las necesidades comunitarias e interés por contribuir al bienestar colectivo.</p>	<p>Destaca por su empatía hacia otros y conciencia social avanzada sobre los desafíos sociales actuales.</p> <p>Demuestra compromiso con causas sociales relevantes e interés por generar cambios positivos en su entorno.</p>	<p>Sobresale por su profunda empatía hacia otros y avanzada conciencia social sobre las injusticias estructurales presentes en la sociedad.</p> <p>Muestra una fuerte vocación por la justicia social, la solidaridad comunitaria y la inclusión equitativa para todos los individuos afectados por las desigualdades sistémicas.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Comunicativa				
Comprensión de la letra y mensaje de la canción	No logra comprender o muestra una comprensión básica del significado de la letra, pero pasa por alto algunos mensajes clave y no reflexiona en profundidad sobre ellos.	Demuestra una comprensión adecuada del significado de la letra y el mensaje de la canción. Puede identificar los mensajes principales y reflexionar sobre su importancia en relación con los valores promovidos.	Muestra un buen nivel de comprensión, siendo capaces de analizar y reflexionar sobre los mensajes de paz, amor, igualdad y esperanza transmitidos por la canción.	Demuestra una comprensión profunda y excelente del mensaje de la canción "Imagine". Puede conectar los mensajes con sus propias experiencias y reflexionar sobre cómo aplicar esos valores en sus vidas y en la sociedad.
Desarrollo de habilidades de debate y argumentación	No participa activamente o participa en el debate, pero su contribución es limitada o poco sustancial. Tiene dificultades para argumentar sus puntos de vista o escuchar las opiniones de los demás.	Participa activamente en el debate, aportando argumentos coherentes y respetando las opiniones contrarias. Demuestra habilidades básicas de argumentación.	Participa con entusiasmo en el debate, aportando ideas claras, argumentos sólidos y mostrando respeto hacia las opiniones divergentes. Contribuye constructivamente al intercambio de ideas.	Destaca por su alto nivel de participación, aportando ideas innovadoras, argumentos convincentes y análisis profundos. Demuestra habilidades avanzadas en debate y argumentación, contribuyendo significativamente al desarrollo del diálogo.
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Imaginación y creatividad	No muestra imaginación ni creatividad o muestra cierta imaginación o creatividad al expresar sus ideas, pero estas son limitadas o poco desarrolladas. Tiene dificultades para pensar más allá de lo convencional.	Demuestra una dosis aceptable de imaginación y creatividad al proponer soluciones innovadoras para un mundo mejor. Aporta ideas coherentes y relevantes dentro del contexto del debate.	Destaca por su capacidad para imaginar escenarios alternativos y proponer soluciones creativas a los problemas planteados durante el debate. Sus ideas son originales e inspiradas.	Sobresale por su excepcional capacidad para expresar ideas visionarias y aspiraciones transformadoras para un mundo mejor. Sus propuestas son innovadoras, detalladas e impactantes, reflejando una profunda creatividad e imaginación.



ACTIVIDAD 4: Asistencia a un espectáculo musical



Educación Artística,



Ciencias Sociales

1 día lectivo



Una vez interiorizado y comprendido qué es el sonido, cómo se propaga, cómo se puede hacer música y conocidos distintos géneros e instrumentos musicales, llega la hora de sentirlo.

Retos:

Reflexionar sobre el papel de la mujer en la música.

Comprender la distribución y jerarquía dentro de una orquesta.

Mapear puntos de interés y barreras arquitectónicas.



Recursos didácticos



Recursos del medio y espacio físico

- Autorización
- Mapas
- Material de escritura y colores



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: Asistencia a un espectáculo musical

1. Con antelación, el educador habrá buscado entre la oferta pública cultural un espectáculo musical para asistir a él con el alumnado. Lo ideal es que este espectáculo sea de orquesta para que los alumnos vean en acción los instrumentos de viento, percusión y cuerda, pero puede ser también un musical, un taller de música y movimiento, etc. También es una manera de poner en práctica lo aprendido hasta el momento y cuestionarse el papel de la mujer en la música: ¿cuántas mujeres hay en la orquesta?, ¿alguna ocupa el puesto de director? El profesorado les puede poner como ejemplo el caso de Nannerl Mozart.
2. Además, se puede aprovechar la sesión para enseñar al alumnado a interpretar un mapa y cómo orientarse, que enumeren las barreras arquitectónicas que se encuentren en el camino, que aprendan habilidades sociales, autonomía, que conozcan su entorno, los servicios sociales que ofrece su comunidad, etc.
3. Desde el ámbito de la ingeniería se trabajará reflexionando sobre el porqué los teatros se construyen así, la tecnología a través del sistema de iluminación, sonido... la ciencia valorando la acústica, las matemáticas calculando el número de butacas o de asistentes según las que estén vacías, etc.

PREPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Métodos de Recopilación de Resultados:

→ Diarios de Campo:

- **Registro de Observaciones:** las alumnas y alumnos llevarán diarios de campo anotando sus observaciones y reflexiones sobre el espectáculo.
- **Mapas:** se revisarán las anotaciones que los y las discentes marquen en los mapas.

→ Debates y Discusiones

- **Análisis Crítico:** se realizarán debates en clase para discutir las observaciones y reflexiones de los alumnos y alumnas sobre el espectáculo, incluyendo el papel de la mujer en la música.

→ Proyectos de Investigación:

- **Investigación Temática** los alumnos y alumnas realizarán pequeños proyectos de investigación sobre aspectos técnicos y culturales del espectáculo, los cuales serán evaluados.

→ Análisis de los resultados: Examina los datos recopilados para identificar tendencias, patrones y áreas de mejora. Esto podría incluir análisis cualitativos y cuantitativos.

→ Identificación de resultados clave: Destaca los resultados más significativos y relevantes de la actividad, como la interactividad demostrada por los y las estudiantes, la participación de las distintas áreas integradas y cualquier impacto percibido en el aprendizaje del estudiantado así como su actitud general hacia la experiencia.

→ Elaboración de informe preliminar: Prepara un informe preliminar que resuma los principales hallazgos y resultados de la actividad. Este informe servirá como base para la sistematización de la experiencia.

Rúbrica evaluación de aprendizajes esperados



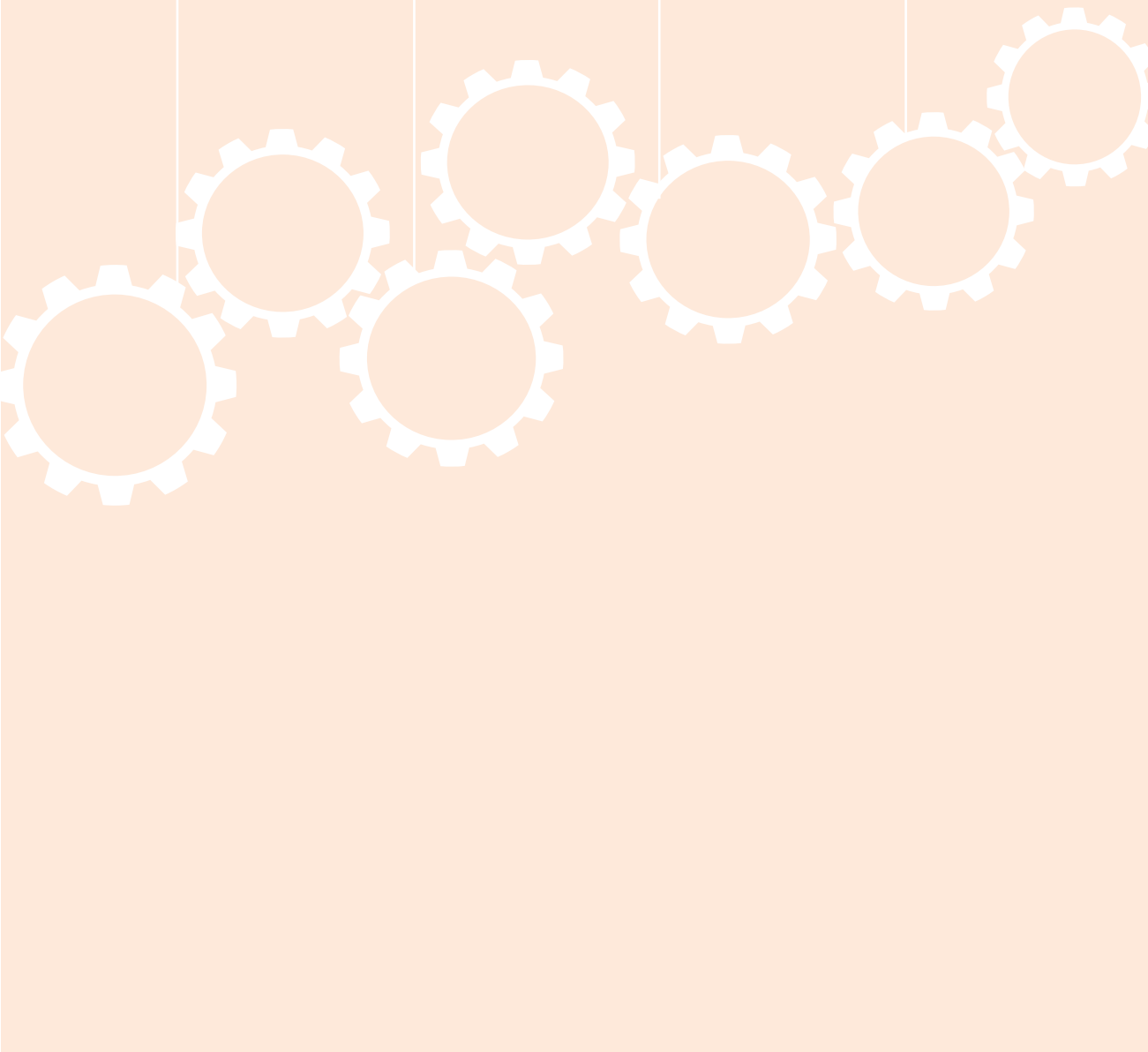
Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Ciencia y Tecnología				
Comprensión del sonido y la música	<p>No logra o presenta dificultades para distinguir entre los diferentes instrumentos y géneros musicales, mostrando un conocimiento limitado y superficial.</p> <p>Tiene dificultades para relacionar los instrumentos y géneros musicales con su contexto cultural correspondiente.</p>	<p>Adquiere conocimientos sólidos sobre una variedad de instrumentos y géneros musicales, demostrando comprensión de sus características distintivas y su contexto cultural.</p> <p>Es capaz de identificar y describir con precisión los instrumentos y géneros musicales presentados en la actividad.</p>	<p>Demuestra un amplio conocimiento y comprensión de diversos instrumentos y géneros musicales, destacando por su capacidad para analizar en profundidad sus características distintivas y su importancia cultural.</p> <p>Relaciona de manera significativa los instrumentos y géneros musicales con su contexto cultural, mostrando un entendimiento profundo de la diversidad musical.</p>	<p>Sobresale por su dominio excepcional en el conocimiento de instrumentos y géneros musicales, destacando por su capacidad para analizar críticamente su relevancia cultural e histórica.</p> <p>Realiza conexiones creativas e innovadoras entre los instrumentos y géneros musicales estudiados, demostrando una comprensión profunda y una apreciación sofisticada de la diversidad musical.</p>
Reconocimiento de instrumentos musicales	<p>No logra o muestra limitaciones en la aplicación de habilidades básicas de programación, evidenciando dificultades para escribir y depurar el código del robot de manera efectiva.</p> <p>Tiene dificultades para secuenciar instrucciones de forma coherente y para identificar y corregir errores en el código.</p>	<p>Desarrolla habilidades básicas de programación al escribir y depurar el código para el robot, demostrando capacidad para secuenciar instrucciones y resolver problemas simples.</p> <p>Es capaz de aplicar los conceptos aprendidos en la programación del robot de manera competente.</p>	<p>Destaca por su habilidad para programar con eficacia el robot, mostrando capacidad para secuenciar instrucciones de forma lógica y resolver problemas complejos en el código.</p> <p>Demuestra creatividad al diseñar soluciones innovadoras a través del código del robot, evidenciando un dominio sólido de las habilidades de programación.</p>	<p>Sobresale por su maestría en la programación del robot, destacando por su capacidad para desarrollar soluciones avanzadas y creativas a través del código.</p> <p>Realiza análisis críticos profundos sobre el código del robot, identificando áreas de mejora y optimización, y demostrando un dominio excepcional en las habilidades de programación.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Conexiones interdisciplinares	<p>No logra demostrar creatividad ni innovación en la programación del robot o muestra limitaciones, evidenciando dificultades para generar ideas originales y aplicar enfoques novedosos.</p> <p>Tiene dificultades para salir de patrones preestablecidos y para explorar nuevas posibilidades en la programación.</p>	<p>Desarrolla habilidades de creatividad e innovación al programar el robot, demostrando capacidad para generar ideas originales y aplicar enfoques creativos en la resolución de problemas.</p> <p>Es capaz de explorar nuevas posibilidades y proponer soluciones innovadoras dentro del contexto de la programación del robot.</p>	<p>Destaca por su creatividad e innovación al programar el robot, mostrando habilidad para generar ideas originales y aplicar enfoques novedosos con éxito.</p> <p>Propone soluciones creativas a problemas complejos y demuestra una mentalidad abierta a la experimentación y la exploración de nuevas ideas.</p>	<p>Sobresale por su creatividad e innovación excepcionales en la programación del robot, destacando por su capacidad para generar ideas revolucionarias y aplicar enfoques disruptivos con maestría.</p> <p>Inspira a otros con su creatividad, liderando proyectos innovadores y demostrando un compromiso inquebrantable con la búsqueda constante de soluciones originales y efectivas.</p>
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Habilidades de orientación espacial	Tiene dificultades para interpretar el mapa y ubicarse en el entorno.	Puede interpretar el mapa y ubicarse en el entorno con ayuda.	Interpreta correctamente el mapa y se ubica en el entorno sin dificultad.	Utiliza el mapa con precisión y se ubica en el entorno de manera eficiente.
Identificación de puntos de referencia	No identifica o identifica pocos puntos de referencia en el mapa.	Identifica la mayoría de los puntos de referencia en el mapa.	Identifica todos los puntos de referencia relevantes en el mapa.	Identifica y ubica con detalle todos los puntos de referencia en el mapa.
Planificación de rutas	No puede planificar una ruta utilizando el mapa o planifica una ruta básica con dificultad.	Planifica una ruta adecuada con algunos obstáculos identificados.	Planifica una ruta eficiente considerando obstáculos y desafíos en el camino.	Planifica una ruta óptima evitando obstáculos y desafíos potenciales.

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Movilización	No muestra interés o muestra poco interés o capacidad para abogar por la eliminación de barreras arquitectónicas.	Muestra interés moderado o capacidad limitada para abogar por la eliminación de barreras arquitectónicas.	Muestra un interés adecuado para abogar por la eliminación de barreras arquitectónicas.	Demuestra alto interés, compromiso y capacidad para abogar por la eliminación de barreras arquitectónicas.
Conciencia del entorno	No muestra o muestra poca conciencia sobre su entorno y los servicios disponibles.	Muestra conciencia sobre su entorno y algunos servicios disponibles.	Muestra buena conciencia sobre su entorno y los servicios disponibles.	Muestra excelente conciencia sobre su entorno y sabe identificar eficazmente los servicios disponibles.
Conciencia de la accesibilidad	No puede identificar o identifica algunas barreras arquitectónicas en el entorno.	Identifica gran parte de las barreras arquitectónicas en el entorno. Muestra interés sobre la importancia de eliminar las barreras arquitectónicas.	Identifica la mayoría de las barreras arquitectónicas presentes en el entorno. Muestra comprensión sobre la importancia de eliminar las barreras arquitectónicas.	Identifica todas las barreras arquitectónicas presentes en el entorno e indica cómo podrían afectar a personas con discapacidad o movilidad reducida.
Competencia Fundamental Ética y Ciudadana				
Reflexión sobre la inclusión en la música	No logra o muestra limitaciones en la colaboración y el trabajo en equipo, evidenciando dificultades para tomar decisiones consensuadas y para cumplir con las responsabilidades asignadas. Tiene dificultades para comunicarse de manera efectiva con los compañeros de equipo y para resolver conflictos interpersonales.	Mejora sus habilidades de colaboración y trabajo en equipo al participar activamente en la toma de decisiones grupales y en la ejecución de tareas asignadas. Es capaz de comunicarse de manera efectiva con los miembros del equipo, demostrando respeto por las opiniones y aportaciones de los demás.	Destaca por su capacidad para colaborar eficazmente y trabajar en equipo, mostrando liderazgo en la toma de decisiones grupales y en la coordinación de tareas. Fomenta un ambiente colaborativo y positivo dentro del equipo, facilitando la comunicación efectiva y la resolución constructiva de conflictos.	Sobresale por su habilidad excepcional para colaborar y trabajar en equipo, destacando por su capacidad para liderar con empatía, motivar a los miembros del equipo y alcanzar objetivos comunes. Inspira a otros a través de su ejemplo de colaboración, comunicación efectiva y trabajo en equipo, demostrando un compromiso inquebrantable con el éxito colectivo.

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Desarrollo de habilidades sociales	<p>No logra identificar ni abordar de manera efectiva los problemas en el código del robot o muestra limitaciones en el pensamiento crítico al enfrentarse a problemas en el código del robot, evidenciando dificultades para analizarlos y proponer soluciones.</p> <p>Tiene dificultades para aplicar estrategias de resolución de problemas y para evaluar de manera crítica su propio trabajo.</p>	<p>Desarrolla habilidades de pensamiento crítico al identificar y abordar problemas en el código del robot, demostrando capacidad para analizarlos y encontrar soluciones efectivas.</p> <p>Es capaz de reflexionar sobre su propio proceso de resolución de problemas y realizar ajustes según sea necesario.</p>	<p>Destaca por su capacidad para pensar críticamente al enfrentarse a desafíos en el código del robot, mostrando habilidad para analizarlos en profundidad y proponiendo soluciones innovadoras.</p> <p>Realiza evaluaciones rigurosas de su trabajo, identificando áreas de mejora y aplicando estrategias efectivas para resolver problemas complejos.</p>	<p>Sobresale por su pensamiento crítico excepcional al abordar problemas en el código del robot, destacando por su capacidad para realizar análisis profundos y encontrar soluciones creativas.</p> <p>Demuestra una habilidad sobresaliente para evaluar de manera crítica su propio trabajo, identificando oportunidades de mejora y aplicando estrategias avanzadas de resolución de problemas.</p>
Autonomía y responsabilidad	No demuestra autonomía o demuestra poca autonomía y responsabilidad durante la salida pedagógica.	Demuestra autonomía y responsabilidad moderadas durante la salida pedagógica.	Demuestra autonomía y responsabilidad adecuadas durante la salida pedagógica.	Demuestra alta autonomía y responsabilidad durante la salida pedagógica, tomando decisiones acertadas para su bienestar.
Comprensión de la importancia de la accesibilidad universal	No comprende o comprende parcialmente la importancia de eliminar las barreras arquitectónicas y los impactos que estas generan en las personas con discapacidad o movilidad reducida.	Comprende adecuadamente la importancia de eliminar las barreras arquitectónicas y los impactos que estas generan en las personas con discapacidad o movilidad reducida.	Comprende completamente la importancia de eliminar las barreras arquitectónicas y los impactos que estas generan en las personas con discapacidad o movilidad reducida.	Comprende a fondo la importancia de eliminar las barreras arquitectónicas y los impactos que estas generan en las personas con discapacidad o movilidad reducida.
				Defiende activamente la accesibilidad universal.

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Empatía y sensibilidad hacia las necesidades de los demás	No muestra empatía o muestra poca empatía y sensibilidad hacia las necesidades de las personas con discapacidad.	Muestra empatía y sensibilidad moderada hacia las necesidades de las personas con discapacidad.	Muestra empatía y sensibilidad adecuada hacia las necesidades de las personas con discapacidad.	Muestra alta empatía, sensibilidad y comprensión hacia las necesidades de las personas con discapacidad.





ACTIVIDAD 5: Instrumentos caseros



Educación Artística,



Ciencias de la Naturaleza,



Ciencias Sociales

1 día lectivo



El alumnado va a hacer instrumentos musicales como maracas, castañuelas, sonajeros, pellizcófonos, etc. con material de desecho.

Retos:

Crear instrumentos musicales con material de desecho.

Interpretar la canción "Imagine".

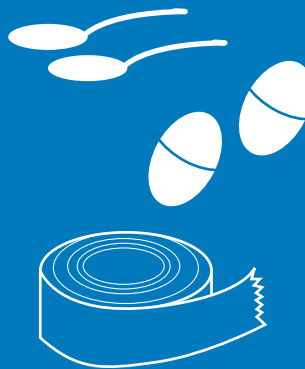


Recursos didácticos



Recursos del medio y espacio físico

- Oferta pública cultural de un espectáculo musical
- Aula/ aula de música
- Cucharas de plástico
- Cinta adhesiva
- Huevos de plástico
- Arroz
- Chapas
- Alambre
- Palos de madera
- Gomas elásticas
- Pajitas de plástico



Recursos Tecnológicos y espacio virtual

N/A

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: Instrumentos caseros

1. Los estudiantes adaptarán la canción de "Imagine" para tocarla con los instrumentos reciclados elaborados.
2. Previamente expondrán, en grupos, ante sus compañeros el instrumento realizado indicando su nombre y el proceso de ejecución.
3. A la hora de trabajar la canción, el educador asignará roles siendo uno de ellos el de directora de orquesta.
4. La directora será la encargada de marcar el ritmo y la melodía mediante un xilófono de agua.
5. El resto de los estudiantes serán los encargados de acompañar la melodía.

PREPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Métodos de Recopilación de Resultados:

Observación Directa:

- **Participación y Desempeño:** las profesoras y profesores observarán y registrarán el desempeño de los alumnos y alumnas durante el concierto y la actividad de papiroflexia.

Evaluación de Instrumentos:

- **Presentaciones Orales:** los alumnos y alumnas presentarán sus instrumentos reciclados, explicando el proceso de creación y el uso, lo cual será evaluado.

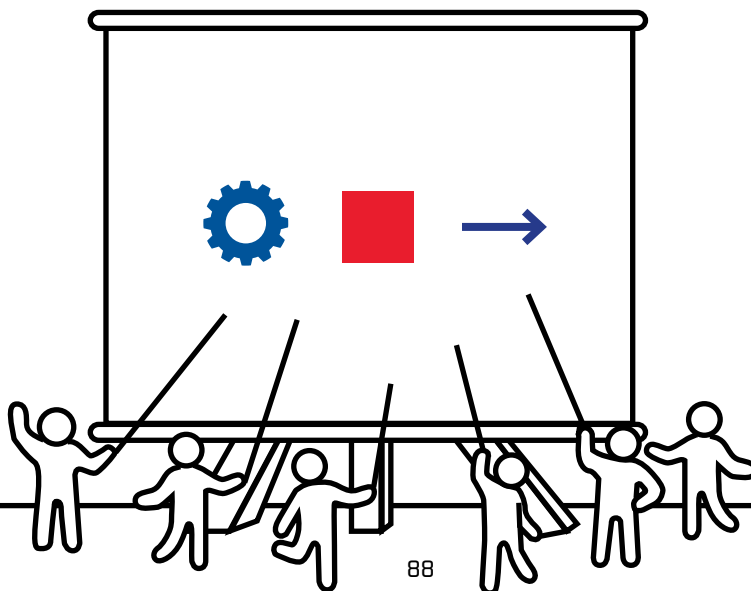
Feedback de Familias:

- **Comentarios y Sugerencias:** se recogerán comentarios y reflexiones de las familias sobre la actividad, lo cual permitirá evaluar su impacto y la participación comunitaria.

Análisis de datos: Examina los datos recopilados para identificar tendencias, patrones y áreas de mejora. Esto podría incluir análisis cualitativos y cuantitativos de la creatividad en el diseño, la precisión en la aplicación de la construcción del modelo, entre otros aspectos.

- **Identificación de resultados clave:** Destaca los resultados más significativos y relevantes del proyecto, como la creatividad demostrada por los estudiantes, la participación de la comunidad educativa, el modelo más votado y cualquier impacto percibido en el aprendizaje de los y las estudiantes.

- **Elaboración de informe preliminar:** Prepara un informe preliminar que resuma los principales hallazgos y resultados del proyecto. Este informe servirá como base para la sistematización de la experiencia.



INFORMACIÓN ADICIONAL:

15. <https://youtu.be/09z9uB3xx4o?si=swurbQUdS3HxQ-uu>



16. https://youtu.be/bAllylvlGu7Y?si=lo_sdYf09ZWd-jMR



17. https://youtu.be/VdbyNYi1tP4?si=Jc_Hjw5r_nl0x1tD



18. <https://youtu.be/WAmRm8FiceE?si=hldYxWCwvgSfIWt2>



19. <https://youtu.be/DoGL3IfXFxw?si=CFJuK95jwUWIMLZE>



20. <https://youtu.be/7sUNXA4NYKI?si=SJR7OL3-aC2mmune>



21. <https://youtu.be/W8w8Am0DJx4?si=bRLoCn6cpPqGuCsu>



22. <https://youtu.be/HECHj48ZWE0?si=feXNrsebusJ3wGfc>



23. <https://youtu.be/pmWbZEoxyuc?si=BfDGeeXYfEau5Z7B>



REFERENCIA A ANEXOS

24. Instrumentos DIY

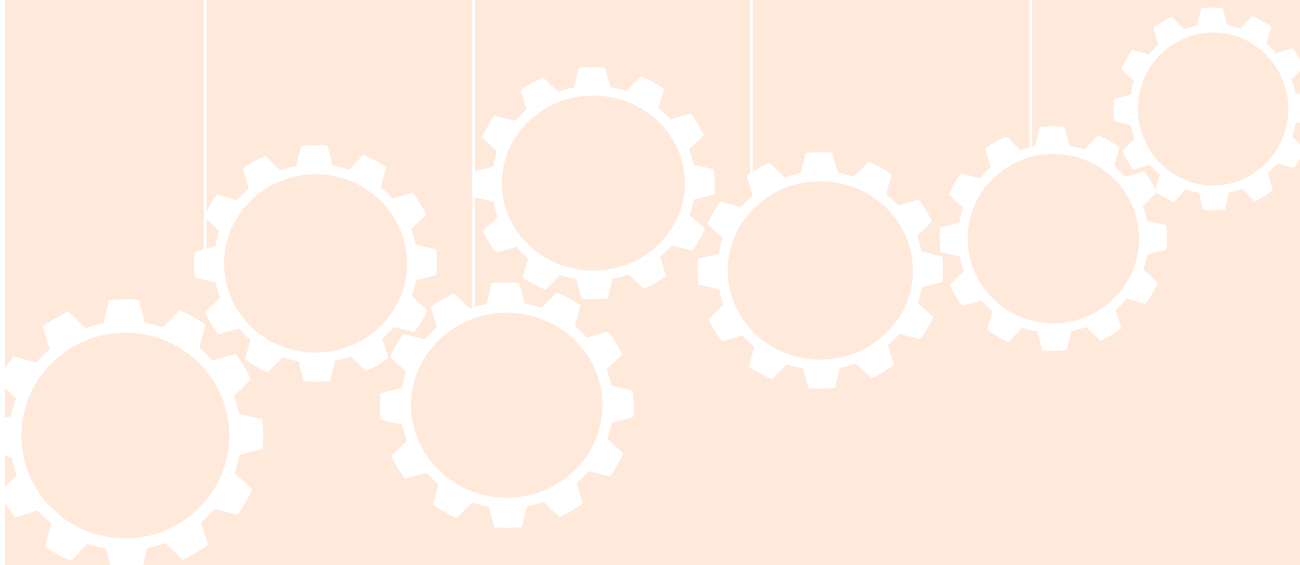


Rúbrica evaluación de aprendizajes esperados



Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Habilidades musicales	<p>No puede identificar o tiene dificultades para identificar y clasificar instrumentos musicales.</p> <p>No participa o participa mínimamente en la creación o manipulación de sonidos.</p> <p>Presenta dificultades al interpretar melodías y coordinarse en grupo.</p>	<p>Identifica y clasifica algunos instrumentos musicales.</p> <p>Experimenta con la creación y manipulación de sonidos de manera limitada.</p> <p>Logra interpretar melodías con ayuda y coordinarse en grupo de forma básica.</p>	<p>Identifica y clasifica la mayoría de los instrumentos musicales.</p> <p>Experimenta con la creación y manipulación de sonidos con éxito.</p> <p>Interpreta melodías con precisión y se coordina eficazmente en grupo.</p>	<p>Identifica, clasifica y explora una amplia variedad de instrumentos musicales.</p> <p>Experimenta creativamente con la creación y manipulación de sonidos.</p> <p>Interpreta melodías con destreza y destaca por su coordinación en grupo.</p>
Creatividad y habilidades manuales	<p>No participa o participa mínimamente en el diseño y construcción de instrumentos musicales, pero sin creatividad destacada.</p> <p>No explora o explora algunas técnicas de fabricación y decoración superficial.</p>	<p>Diseña y construye instrumentos musicales utilizando materiales reciclados con cierta creatividad.</p> <p>Explora diversas técnicas de fabricación y decoración con éxito moderado.</p>	<p>Diseña y construye instrumentos musicales creativos y originales utilizando materiales reciclados con destreza.</p> <p>Explora diversas técnicas de fabricación y decoración con éxito notable.</p>	<p>Diseña y construye instrumentos musicales innovadores y estéticamente atractivos utilizando materiales reciclados con gran creatividad.</p> <p>Domina diversas técnicas de fabricación y decoración, destacándose por su originalidad.</p>
Competencia Fundamental Ambiental y de la Salud				
Conciencia ambiental	<p>No comprende o comprende parcialmente el valor del reciclaje, pero no reflexiona profundamente sobre el impacto ambiental.</p> <p>Reconoce la importancia de la sostenibilidad de manera limitada.</p>	<p>Comprende el valor del reciclaje y reflexiona sobre el impacto ambiental, reconociendo la importancia de la sostenibilidad.</p>	<p>Comprende a fondo el valor del reciclaje, reflexiona detalladamente sobre el impacto ambiental e interioriza la importancia de la sostenibilidad.</p>	<p>Comprende a fondo el valor del reciclaje, reflexiona detalladamente sobre el impacto ambiental e interioriza la importancia de la sostenibilidad.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Comunicativa				
Trabajo en equipo y comunicación	No colabora o colabora mínimamente pero presenta dificultades para comunicar ideas con claridad	Colabora adecuadamente para diseñar, construir y presentar los instrumentos, comunicando ideas con claridad.	Colabora eficazmente para diseñar, construir y presentar los instrumentos, comunicando ideas con claridad y efectividad.	Lidera eficazmente para diseñar, construir y presentar los instrumentos, comunicando ideas con claridad, efectividad e inspirando a sus compañeros.
Competencia Fundamental Ética y Ciudadana				
Desarrollo personal	No muestra o muestra poca autoexpresión e inseguridad al presentar actividades grupales.	Expresa creativamente a través de la música, mostrando confianza al presentar actividades grupales.	Se expresa libremente a través de la música, demostrando confianza al presentar actividades grupales.	Se destaca por su expresión personal a través de la música, transmitiendo confianza al presentar actividades grupales.





ACTIVIDAD 6: Concierto musical y papiroflexia Educación



Educación Artística,



Ciencias Sociales,



Matemáticas

1 día lectivo



Los estudiantes interpretarán ante las familias, que asistirán al centro para presenciar un concierto de familiares, la canción de Imagine con los instrumentos musicales reciclados.

Retos:

Crear instrumentos musicales con material de desecho.

Interpretar la canción "Imagine".

Elaborar una paloma de papiroflexia.



Recursos didácticos



Recursos del medio y espacio físico

- Salón de actos
- Espacio de exposición
- Tijeras
- Hojas papel bond 8.5x11
- Pegamento
- Hilo
- Cinta adhesiva (tape)
- Rotuladores (marcadores)
- Instrumentos reciclados



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD: Concierto musical y papiroflexia

1. Los estudiantes interpretarán ante las familias, que asistirán al centro para presenciar un concierto de familiares, la canción de Imagine con los instrumentos musicales reciclados.
2. Una vez terminado el concierto, padres, madres, hijos/as y/u otro familiar elaborarán una manualidad relacionada con la paz (hacer coincidir esta sesión con el Día Internacional de la Paz).
3. Esta manualidad podría ser la realización de palomas de papiroflexia hecha con hojas de maquinilla folios de colores. Es decir, cada familia hará una paloma de un color diferente y escribirán en ella palabras de paz como Amor, Unión, Igualdad...
4. Una vez terminadas todas las palomas, estas se colgarán del techo de la entrada del centro mediante hilo transparente o, en su defecto, cuerda o hilo normal.

PREPARACIÓN DE LOS RESULTADOS

Métodos de Recopilación de Resultados:

Observación Directa:

- **Participación y Desempeño:** las profesoras y profesores observarán y registrarán el desempeño de los alumnos y alumnas durante el concierto y la actividad de papiroflexia.

Evaluación de Instrumentos:

- **Presentaciones Orales:** los alumnos y alumnas presentarán sus instrumentos reciclados, explicando el proceso de creación y el uso, lo cual será evaluado.

Feedback de Familias:

- **Comentarios y Sugerencias:** se recogerán comentarios y reflexiones de las familias sobre la actividad, lo cual permitirá evaluar su impacto y la participación comunitaria.

Análisis de datos: Examina los datos recopilados para identificar tendencias, patrones y áreas de mejora. Esto podría incluir análisis cualitativos y cuantitativos de la creatividad en el diseño, la precisión en la aplicación de la construcción del modelo, entre otros aspectos.

- **Identificación de resultados clave:** Destaca los resultados más significativos y relevantes del proyecto, como la creatividad demostrada por los estudiantes, la participación de la comunidad educativa, el modelo más votado y cualquier impacto percibido en el aprendizaje de los y las estudiantes.

- **Elaboración de informe preliminar:** Prepara un informe preliminar que resuma los principales hallazgos y resultados del proyecto. Este informe servirá como base para la sistematización de la experiencia.

INFORMACIÓN ADICIONAL: IDEAS PLAN ALTERNATIVO:

Si los familiares no pueden asistir al centro educativo, grabar el concierto de las y los estudiantes y facilitárselo a las familias vía email u otro recurso similar. De igual modo, realizar la paloma en casa.

REFERENCIA A ANEXOS

25. Papiroflexia



Rúbrica evaluación de aprendizajes esperados



Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Educación artística y musical	<p>No logra desarrollar o presenta dificultades para desarrollar habilidades musicales básicas y coordinarse en la interpretación de la canción "Imagine".</p> <p>Participa mínimamente en la expresión artística y en la creación de manualidades relacionadas con la paz.</p> <p>Reconoce parcialmente el arte como medio de expresión y comunicación.</p>	<p>Desarrolla habilidades musicales básicas y se coordina en la interpretación de la canción "Imagine".</p> <p>Participa activamente en la expresión artística y en la creación de manualidades relacionadas con la paz.</p> <p>Valora el arte como medio de expresión y comunicación.</p>	<p>Desarrolla habilidades musicales básicas con éxito y se coordina eficazmente en la interpretación de la canción "Imagine".</p> <p>Muestra creatividad en la expresión artística y destreza en la creación de manualidades relacionadas con la paz.</p> <p>Valora el arte como medio de expresión y comunicación y entiende su importancia.</p>	<p>Desarrolla habilidades musicales avanzadas con excelencia y destaca en la interpretación de la canción "Imagine".</p> <p>Demuestra creatividad en la expresión artística y maestría en la creación de manualidades relacionadas con la paz.</p> <p>Valora profundamente el arte como medio de expresión y comunicación.</p>
Competencia Fundamental Ética y Ciudadana				
Educación en valores	<p>No reflexiona o reflexiona superficialmente sobre el significado de la paz y promueve algunas actitudes positivas.</p> <p>Muestra cierto nivel de respeto, solidaridad, tolerancia y cooperación de manera ocasional.</p> <p>Reconoce parcialmente la diversidad cultural pero tiene dificultades para respetar las diferencias.</p>	<p>Reflexiona sobre el significado de la paz y promueve actitudes positivas con claridad.</p> <p>Muestra respeto, solidaridad, tolerancia y cooperación con regularidad.</p> <p>Comprende y respeta la diversidad cultural aunque puede mejorar en el respeto por las diferencias.</p>	<p>Reflexiona profundamente sobre el significado de la paz e impulsa activamente actitudes positivas.</p> <p>Demuestra un alto nivel de respeto, solidaridad, tolerancia y cooperación constante.</p>	<p>Reflexiona profundamente sobre el significado de la paz e impulsa activamente actitudes positivas.</p> <p>Demuestra un alto nivel de respeto, tolerancia, solidaridad y cooperación constante.</p> <p>Comprende y respeta plenamente la diversidad cultural y valora las diferencias.</p>

Aprendizajes esperados	Nivel Mejorable	Nivel Adecuado	Nivel Bueno	Nivel Excelente
Competencia Fundamental Pensamiento Lógico, Creativo y Crítico				
Desarrollo de competencias socioemocionales	<p>No fomenta mínimamente el trabajo en equipo y presenta dificultades en colaborar efectivamente.</p> <p>No desarrolla o desarrolla habilidades básicas de comunicación, empatía o escucha activa.</p> <p>Promueve levemente el autoconocimiento, pero no se expresa plenamente.</p>	<p>No fomenta o fomenta el trabajo en equipo y la colaboración de manera básica.</p> <p>Muestra habilidades sociales en desarrollo, como la comunicación y la empatía.</p> <p>Participa activamente en las actividades, pero puede mejorar en la escucha activa.</p>	<p>Colabora efectivamente en equipos, promoviendo un ambiente de trabajo positivo.</p> <p>Desarrolla habilidades avanzadas de comunicación, empatía y escucha activa.</p> <p>Demuestra un buen nivel de autoconocimiento y participación activa en las actividades.</p>	<p>Lidera con excelencia, inspirando a otros y promoviendo una colaboración efectiva.</p> <p>Desarrolla habilidades de comunicación, empatía y escucha activa.</p> <p>Promueve activamente el autoconocimiento, expresándose libremente y fomentando un ambiente inclusivo y respetuoso.</p>
Competencia Fundamental Ambiental y de la Salud				
Conciencia ambiental	<p>No comprende parcialmente el valor del reciclaje, pero no reflexiona profundamente sobre el impacto ambiental.</p> <p>Reconoce la importancia de la sostenibilidad de manera bastante limitada.</p>	<p>No comprende o comprende el valor del reciclaje y reflexiona sobre el impacto ambiental, reconociendo la importancia de la sostenibilidad.</p>	<p>Comprende a fondo el valor del reciclaje, reflexiona detalladamente sobre el impacto ambiental e interioriza la importancia de la sostenibilidad.</p>	<p>Comprende a fondo el valor del reciclaje, reflexiona detalladamente sobre el impacto ambiental e interioriza la importancia de la sostenibilidad.</p>

BIBLIOGRAFÍA

Ministerio de Educación de la República Dominicana. (Santo Domingo, 2023).

Adecuación curricular Nivel Primario.

<https://ministeriodeeducacion.gob.do/docs/direccion-general-de-curriculo/dPOb-adequacion-curricular-del-nivel-primariopdf.pdf>

