

Línea 2:

"R que R que R: Recicla, Reutiliza y Reduce"

Nivel: 2º de educación secundaria obligatoria y 1º PMAR

Metodología:

Aprendizaje cooperativo
Aprendizaje basado en proyectos
Aprendizaje servicio

ODS: 3 y 12



Área curricular: **Ámbito científico matemático**

Bloque 3: El movimiento y las fuerzas

Bloque 6. Números y álgebra

Área curricular: **Música**

Bloque 1. Interpretación y creación

Bloque 2. Escucha

Bloque 3. Contextos musicales y culturales

Bloque 4. Música y tecnologías

ACTIVIDADES Y TAREAS

Tarea 1

Planteamiento inicial

1º Sesión: Planteamiento inicial

Presentación de los ODS y del Proyecto a todo el alumnado participante.

"ODSalix"

Se partirá de una tarea en la que los alumnos tomarán un primer contacto con el concepto de ODS.

Para ello:

- Se crean grupos de 5 alumnos.
- Se proyectarán los 17 ODS y sus correspondientes vídeos explicativos:
- ODS, ¿Qué son y cómo alcanzarlos?: <https://www.youtube.com/watch?v=MCKH5xk8X-g&t=39s>
- Vídeo ODS 3: <https://www.youtube.com/watch?v=GdySQGTtNL4>
- Vídeo ODS12: <https://www.youtube.com/watch?v=Y2n7xFQWQjo>

Una vez vistos los videos, el alumnado, primero individualmente y después entre todos, compartirán cuáles son los principales retos del objetivo y harán una reflexión colectiva.

- Cada grupo de alumnos dispondrá de ordenador o Tablet.
- Realización de un Kahoot en grupos sobre los ODS:

<https://play.kahoot.it/v2/gameblock?quizId=25813172-5f78-47aa-ab59-f8487b6cf7d6>

Es importante que el alumnado conozca que nuestros hábitos de consumo influyen en el planeta, que todo acto de consumo lleva aparejado otro acto de desecho. Que muchas de las cosas que están para tirar pueden ser RECICLADAS y REUTILIZADAS de otras maneras usando su imaginación (por ejemplo, en la construcción de instrumentos musicales a partir de materiales reciclables). Así aprenden a REDUCIR el consumo excesivo e innecesario.

Para ello, será necesaria una tarea previa: la recogida de residuos (no orgánicos) de manera selectiva (papel, cartón, envases metálicos, envases de plástico, material electrónico, etc.) con la instalación de recipientes en el IES (cafetería, pasillos, sala de profesores, aulas específicas...

INVESTIGA: Tarea 1

Tarea 1: "¿Cacharrófonos? Recicla"

Sesión 1

El alumnado investigará las posibilidades que ofrecen los residuos (no orgánicos) recogidos en el IES. Para la producción de sonido, un instrumento necesita tres elementos indispensables: el elemento que vibre (y por tanto produce el sonido), aquel que le hace vibrar y el que le hace resonar o amplifica el sonido.

Sesión 2

A partir de estas premisas y con el material recogido tendrán que plantear su cacharrófono, dependiendo de si quieren que sea cordófono, aerófono, membranófono, ideófono o electrófono.

ESPACIOS UTILIZADOS

- Aula de Música.

RECURSOS

- Dispositivos móviles
- Libro de texto y webgrafía.
- Soporte físico o digital para el planteamiento del instrumento musical.

DESARROLLA: Tareas 2, 3, 4 y 5

Tarea 2: "¿Cacharrófonos? Reutiliza "

El alumnado, una vez que ha investigado y planificado la construcción de su instrumento musical, en estas dos sesiones construirá su cacharrófono.

ESPACIOS UTILIZADOS

- Aula de Música y aula de Plástica.

RECURSOS

- Residuos (no orgánicos) recogidos en el IES (papel, cartón, envases metálicos, envases de plástico, etc.).

- Pegamento, cartulina, cuerda, goma, pinturas, etc ...

Tarea 3 : "¿Nos vamos a la playa? ¿O a la ciudad?"

PLANTEAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

En esta actividad los alumnos van a aprender a utilizar las ecuaciones de velocidad para averiguar cuanto tiempo tardarían en llegar a un destino circulando a diferentes velocidades. También aprenderán a utilizar Google Maps y tendrán que analizar los resultados obtenidos.

DESARROLLO DE LA TAREA

Sesión 1

Los alumnos deben buscar la distancia de Benavente a Cudillero en Google Maps. Deben resolver en el portfolio las siguientes cuestiones:

- ¿Cuánto tardarías si fueras a la máxima velocidad que alcanza tu coche?
- ¿Y si fueras a 100km/h?
- ¿Cuánto indica Google Maps que se tarda?
- ¿Por qué hay diferencia respecto a tus cálculos?

Sesión 2

Los alumnos deben buscar la distancia desde Benavente a Valladolid en Google Maps. Deben resolver en el portfolio la siguiente cuestión: ¿A qué velocidad tendrías que circular para tardar solo media hora?

En grupo debaten los resultados obtenidos ¿Son realistas?

ESPACIOS UTILIZADOS

- Aula.

RECURSOS

- Ordenadores, proyector, conexión a internet.
- Calculadora, Google Maps
- Como portfolio del proyecto se utilizará el Bloc de Notas de TEAMS asociado al ámbito científico matemático.

Tarea 4: "Pisa el acelerador"

PLANTEAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

En esta actividad los alumnos trabajarán el concepto de aceleración.

DESARROLLO DE LA TAREA

Sesión 1

Los alumnos deben calcular cuantos segundos tardan, con el coche elegido al inicio del proyecto, en ponerse a las siguientes velocidades:

- 50 km/h
- 120 hm/h
- A la máxima velocidad que alcanza

A continuación se hará una puesta en común en la que compararán los resultados obtenidos.

ESPACIOS UTILIZADOS

- Aula.

RECURSOS

- Ordenadores, proyector, conexión a internet.
- Calculadora
- Como portfolio del proyecto se utilizará el Bloc de Notas de TEAMS asociado al ámbito científico matemático.

Tarea 5: "Echa el freno"

PLANTEAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Hasta este momento del proyecto se ha fomentado la parte lúdica del trabajo, que coche es mejor, cuál corre más, cuál se pone a más velocidad en menos tiempo. Ahora vamos a pensar que sucede cuando hay un imprevisto y tenemos que frenar el vehículo. Vamos a enfocarlo desde una perspectiva científica, los alumnos deben calcular cuanta distancia recorre un coche antes de parar.

DESARROLLO DE LA TAREA

Sesión 1

Cuando surge un imprevisto y tienes que parar el coche, el espacio que el coche recorre antes de conseguirlo tiene dos partes: DISTANCIA DE REACCIÓN + DISTANCIA DE FRENADA

Vamos a considerar primero la distancia de reacción, se considera que por término medio se tarda 1 segundo en reaccionar ante un imprevisto. El espacio recorrido en un segundo depende de la velocidad a la que vayamos, calcula cuantos metros recorreremos si vamos a las siguientes velocidades:

- 50 km/h
- 120 km/h
- La máxima velocidad que alcanza el vehículo que habéis elegido

Dibuja una gráfica representando la velocidad y el espacio recorrido en 1 segundo (eje de abscisas: velocidad en km/h, eje de ordenadas: espacio recorrido en metros)

Representa en la gráfica anterior la función que representa la longitud de un campo de fútbol (120 metros)

Sesión 2

- DISTANCIA DE REACCIÓN + DISTANCIA DE FRENADA
- El tiempo que el vehículo tarda en frenar una vez apretado el freno depende de muchos factores: estado del firme, características del vehículo... y obviamente de la velocidad.
- A partir de una infografía que representa la distancia total de parada circulando a diferentes velocidades y con diferentes condiciones atmosféricas pedimos a los alumnos que reflexionen sobre qué velocidad consideran más adecuada para circular en el casco urbano ¿30, 40 o 50 km?.

ESPACIOS UTILIZADOS

- Aula.

RECURSOS

- Ordenadores, proyector, conexión a internet.
- Calculadora
- Infografía "A 120 km/h, ni un campo de fútbol"
- Como portfolio del proyecto se utilizará el Bloc de Notas de TEAMS asociado al ámbito científico matemático.

INTERACTUA: Tareas 6

Tarea 6 : "Y piensa"

PLANTEAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

Una vez calculados los tiempos y los espacios que recorre un vehículo cuando ante una emergencia tiene que frenar llega el momento de reflexionar sobre la importancia de seguir las normas de tráfico. El objetivo es que comprendan e interioricen los motivos que hay detrás de una limitación de velocidad y las consecuencias que puede traer no seguirlas, desde una perspectiva crítica y responsable.

DESARROLLO DE LA TAREA

Sesión 1

- En una sesión posterior los alumnos entrevistarán a un agente de tráfico. En esta sesión prepararán la entrevista.

Sesión 2

- Grabación en la radio del instituto de una entrevista a un agente de tráfico.

Sesión 3

- Los alumnos se distribuirán en dos equipos al azar y realizarán un debate en torno a la idoneidad de circular en los entornos urbanos a una velocidad limitada.

ESPACIOS UTILIZADOS

- Aula .
- Sala de la radio.

RECURSOS

- Ordenadores, proyector, conexión a internet.
- Calculadora.
- Infografía "A 120 km/h, ni un campo de fútbol" .
- Portfolio del proyecto.
- Equipo radiofónico.

INTERCAMBIA: Tarea 7

Tarea 7: Cacharrófonos: Recicla, Reutiliza y Reduce (conexión 2º y 3º eso)

El alumnado interpretará (junto con los alumnos de la optativa "Taller de Expresión Musical" impartida en el 3er curso de la E.S.O. que los acompañarán con instrumentación Orff o con la voz) las piezas elegidas por el profesorado (dos de ellas pertenecerán a la música folclórica de la zona).

Si fuese viable se podría realizar como Actividad Extraescolar una Batukada interpretada con los cacharrófonos.

DESARROLLA: Tarea 8

Tarea 8: "Cacharrófonos"

El alumnado, una vez que ha investigado y planificado la construcción de su instrumento musical, en estas dos sesiones construirá su cacharrófono.

ESPACIOS UTILIZADO

- Aula de Música.

RECURSOS

- Residuos (no orgánicos) recogidos en el IES (papel, cartón, envases metálicos, envases de plástico, etc.), pegamento, cartulina, cuerda, goma, pinturas, etc...

CREA: Tareas 9 Y 10

Tarea 9

El alumnado creará un Código QR con la ficha técnica del instrumento, donde aparezca:

- El nombre del instrumento (que puede ser un nombre inventado o su propio nombre)
- Además del cacharrófono hay que añadir la clasificación técnica (aerófono, cordófono, membranófono, ideófono o electrófono) y su afinación (instrumento de altura determinada o instrumento de altura indeterminada).
- Materiales utilizados en su construcción.

El alumnado presentará su instrumento al resto de sus compañeros.

ESPACIO UTILIZADO

- Aula de Música.

RECURSOS

- Cacharrófono o instrumento musical creado por cada uno de l@s alumn@s.

- Dispositivo móvil del alumnado, ordenador y proyector del Aula.
- App para la creación del código QR.

Tarea 10

PLANTEAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

En esta actividad final los alumnos diseñarán un póster que resuma todo lo que han aprendido a lo largo de las sesiones de este proyecto.

DESARROLLO DE LA TAREA

Sesión 1

Creación de un póster publicitario en equipos de dos alumnos para evitar accidentes de tráfico causados por el exceso de velocidad en los entornos urbanos.

ESPACIOS UTILIZADOS

- Aula

RECURSOS

- Ordenadores, proyector, conexión a internet.
- Portfolio del proyecto.
- Papelería.

PRESENTA : Tareas 11 Y 12

Tarea 11: Cacharrófonos: Recicla, Reutiliza y Reduce

Una vez practicado con sus instrumentos, y hasta el Concierto de inauguración del proyecto ODS en el Centro de Interpretación de los Ríos, el alumnado, con ayuda del profesorado, montará en el centro (en el lugar que se le asigne para ello) una exposición con sus instrumentos musicales reciclados acompañados del código QR con la información correspondiente.

ESPACIO UTILIZADO

- Aula de Música (y si se considerase necesario el Salón de Actos del centro o cualquier espacio al aire libre dentro del recinto escolar).

RECURSOS

- Cacharrófono o instrumento musical creado por cada uno de l@s alumn@s y partituras necesarias para la interpretación de las piezas musicales.
- Código QR en papel plastificado.

Tarea 12

- Presentación de las creaciones a todo el alumnado del centro y al público en general en el Centro de interpretación de los ríos, y colocación de las infografías en la Vía Verde.

Fin de proyecto: Reto

Concierto final (con los cacharrófonos) el día de la presentación del resto de proyectos ODS del IES en el Centro de Interpretación de los Ríos y exposición de las creaciones.

3.- EVALUACIÓN

3.1.- Momentos

Evaluación inicial:

- Comprobación de los conocimientos previos del alumnado al inicio de cada tarea para que tomen conciencia de su punto de partida cognitivo.

Evaluación de proceso:

- Mediante una evaluación formativa a partir del material presentado por los alumnos como de la forma de trabajo.
- Al realizarse aprendizaje cooperativo se valorará el trabajo en grupo.
- El docente llevará un registro de cada alumno, para detectar posibles dificultades.

Evaluación final:

- A partir de los estándares de aprendizaje se valorará el grado de adquisición de las competencias, permitiendo definir lo que el alumnado sabe, comprende y sabe hacer

Autoevaluación y coevaluación:

- Nos servirán para detectar las dificultades de los contenidos y tareas trabajadas.
- La autoevaluación se llevará a cabo a través de cuestionarios Forms por Teams.
- La coevaluación se realizará de forma oral en el grupo-clase.

3.2.- Procedimientos

- Se dará a conocer al alumnado las tareas a realizar y el plan de trabajo antes de comenzar su desarrollo.
- Se valorará la comprensión, las competencias, la personalidad y los comportamientos a través de la observación directa (escalas y registros) y la intervención (rubricas y tareas finales).

En la evaluación continua se realizará en el diseño, aplicación y al finaliza del proyecto y tendrá en cuenta una evaluación tanto formativa como sumativa, encaminada al carácter social del proyecto.

3.3.- Instrumentos

- Rúbricas de evaluación de las tareas.
- Encuestas de autoevaluación y coevaluación.
- Observación sistemática.
- Productos finales.
- Documentos gráficos, digitales y textuales elaborados.
- Exposiciones orales y presentaciones.