

ARTILOGIOS

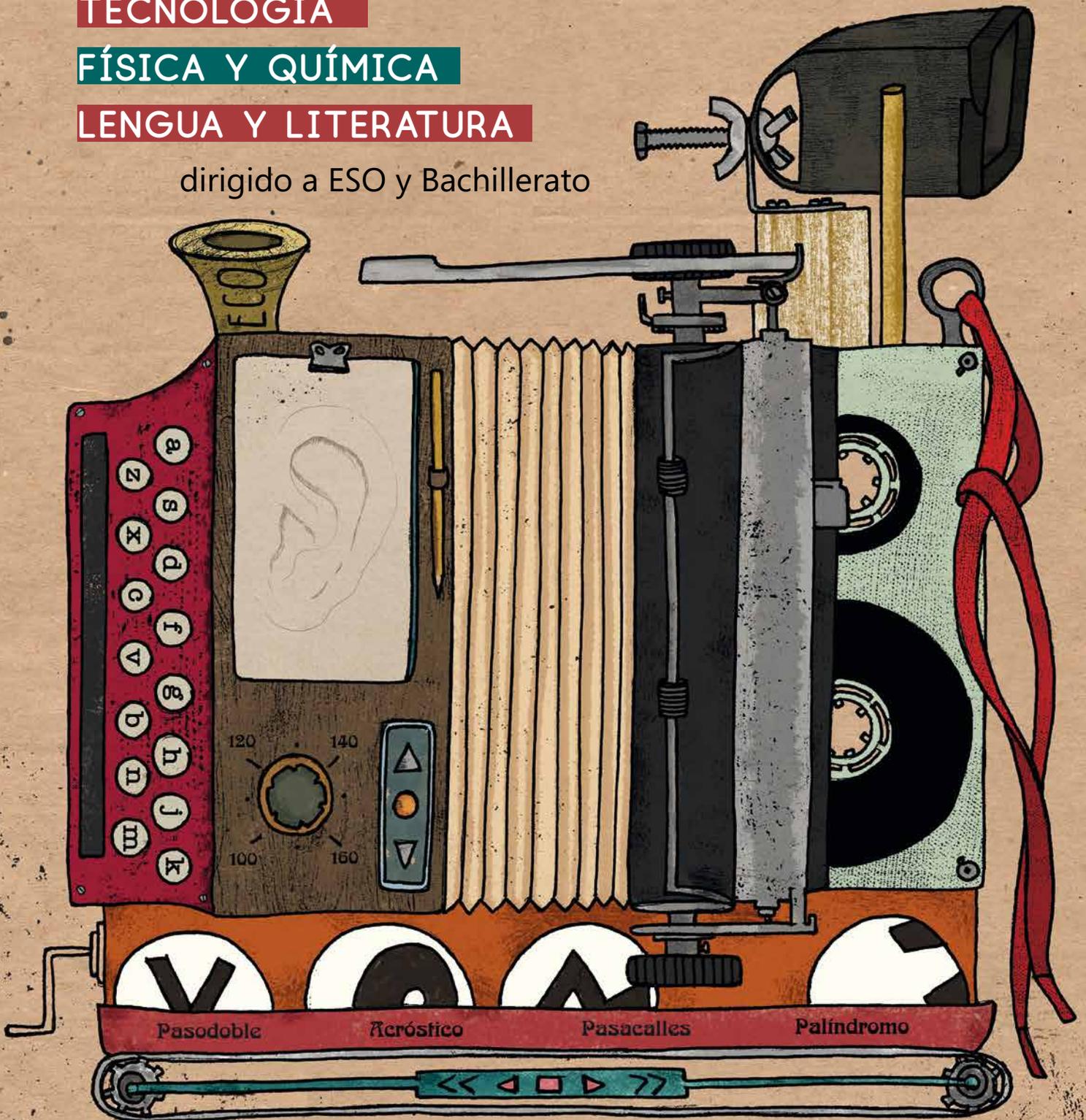
CONTENIDOS Y COMPETENCIAS RELACIONADOS

TECNOLOGÍA

FÍSICA Y QUÍMICA

LENGUA Y LITERATURA

dirigido a ESO y Bachillerato



elaborada por Susana Mozas



ARTILOGIOS: CONTENIDOS Y COMPETENCIAS RELACIONADOS

El espectáculo *Artilogios* se construye a partir de una amalgama de contenidos literarios, científicos y tecnológicos del currículum de ESO y Bachillerato, y a través de ellos se fomentan en las alumnas y alumnos ciertas competencias.

CONTENIDOS

TECNOLOGÍA 1º ESO Y 2º ESO

Bloque 6. Mecanismos.

Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos. Relación de transmisión. Análisis de su función en máquinas usuales. Análisis mediante programas de simulación. Aplicaciones en maquetas y proyectos. Rueda dentadas, poleas, polipastos, máquina de vapor, motores de gasolina, motores a reacción...

Bloque 7. Electricidad y electrónica.

Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas. Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo. Aplicaciones en maquetas y proyectos. Efectos de la corriente eléctrica: luz y calor. Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos. Magnitudes eléctricas, ley de Ohm, circuitos serie y paralelo...

Bloque 8. Tecnologías de la comunicación. Internet.

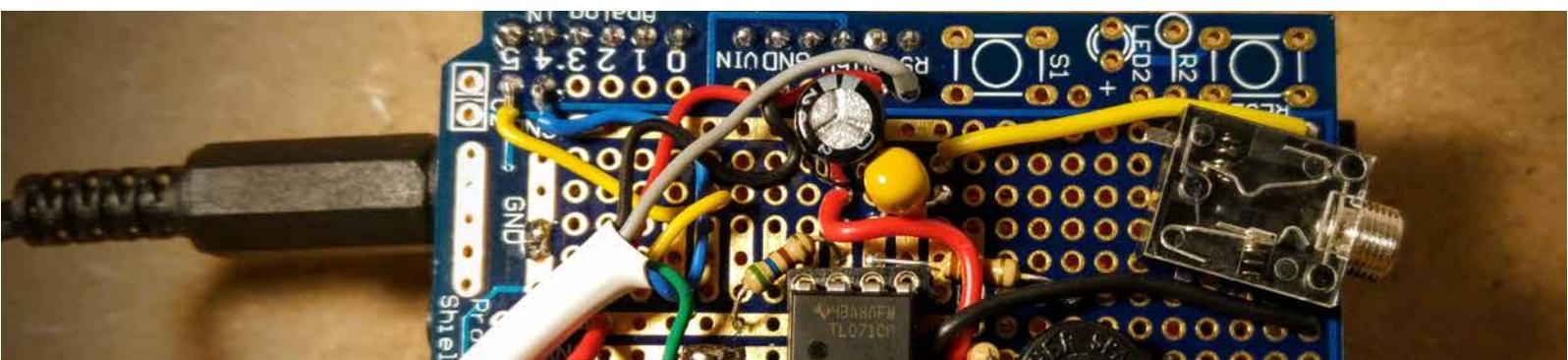
Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento. El ordenador como medio de comunicación: Internet y páginas Web. Herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información. Componentes básicos del ordenador. Tarjetas, periféricos, el microprocesador...

Bloque 9. Energía y su transformación.

Fuentes de energía: clasificación general. Tipos de Energía. Producción y transformación. Energía eléctrica. Energías renovables y no renovables: ventajas e inconvenientes. Transformación de energía térmica en mecánica: la máquina de vapor, el motor de combustión interna, la turbina y el reactor. Descripción y funcionamiento.

Bloque 10. Tecnología y sociedad.

La tecnología como respuesta a las necesidades humanas: fundamento del que-hacer tecnológico. Valoración crítica de los efectos del uso de la Tecnología sobre el medio ambiente.



Bloque 5. Electricidad y electrónica.

Circuito eléctrico de corriente continua: magnitudes eléctricas básicas. Simbología. Ley de Ohm. Circuito en serie, paralelo, mixto. Corriente continua y corriente alterna. Montajes eléctricos sencillos: circuitos mixtos. Inversor del sentido de giro. Efectos de la corriente eléctrica: electromagnetismo. Aplicaciones. Máquinas eléctricas básicas: dinamos, motores y alternadores. Generación y transformación de la corriente eléctrica. Aparatos de medida básicos: voltímetro, amperímetro, polímetro. Realización de medidas sencillas. Potencia y energía eléctrica. Introducción a la electrónica básica. Componentes pasivos: condensadores y resistencias. Componentes activos: diodos y transistores. Descripción de componentes y montajes básicos. Análisis de circuitos eléctricos y electrónicos característicos mediante programas de simulación.

Bloque 6. Tecnologías de la comunicación. Internet.

El ordenador como medio de comunicación intergrupala: comunidades y aulas virtuales. Internet. Foros, blogs y wikis. Elaboración de páginas web. Introducción a la telefonía, radio y televisión.

Bloque 7. Energía y su transformación.

Energía eléctrica: generación, transporte y distribución. Centrales. Descripción y tipos de centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares. Sistemas técnicos para el aprovechamiento de la energía eólica, solar, mareomotriz y biomasa. Importancia del uso de energías alternativas. Energía y medio ambiente. Eficiencia y ahorro energético. Impacto medioambiental de la generación, transporte, distribución y uso de la energía.

Bloque 8. Control y robótica.

Introducción a las máquinas automáticas y robots: automatismos. Sistemas de control programado. Arquitectura de un robot. Elementos mecánicos y eléctricos para que un robot se mueva.

Bloque 9. Tecnología y sociedad.

Tecnología y medio ambiente: impacto ambiental del desarrollo tecnológico. Contaminación. Agotamiento de los recursos energéticos y de las materias primas. Tecnologías correctoras. Desarrollo sostenible.

Bloque 3. Electrónica básica

Electrónica analógica y digital. Componentes pasivos y activos. Resistencias, condensadores, semiconductores.

Bloque 4. Robótica

La placa Arduino. Prácticas: Encender un diodo y medir la distancia con sensor.

TECNOLOGÍA 1º BACHILLERATO

Varios bloques.

- Motores eléctricos Tipo de motores eléctricos. Motores de cc y ca. Síncronos y asíncronos.
- Principio de máquinas eléctricas. Fundamentos generales de las máquinas eléctricas

FÍSICA Y QUÍMICA 4º ESO

Bloque 3. Energía, trabajo y calor

Trabajo, potencia y energía mecánica. Concepto de trabajo. Unidades. Trabajo mecánico. Aplicación a máquinas y herramientas. Concepto de Potencia. La energía mecánica y sus formas. El trabajo como transferencia de energía mecánica. La conservación de la energía mecánica.

Calor y energía térmica. Concepto de temperatura. Energía térmica.

La energía y las ondas: luz y sonido. Concepto de onda. Tipos y características de las ondas. Transferencia de energía sin transporte de materia. La luz y el sonido. Propiedades de su propagación. Espectro lumínico y espectro acústico.

FÍSICA 2º BACHILLERATO

Bloque 3. Vibraciones y ondas.

Movimiento oscilatorio: Movimiento vibratorio armónico simple. Elongación, velocidad, aceleración. Estudio experimental de las oscilaciones de un muelle. Dinámica del movimiento armónico simple. Energía de un oscilador armónico.

Movimiento ondulatorio. Tipos de ondas. Magnitudes características de las ondas. Ecuación de las ondas armónicas planas. Aspectos energéticos.

Principio de Huygens: Reflexión y refracción. Estudio cualitativo de difracción e interferencias. Ondas estacionarias. Ondas sonoras. Contaminación acústica: Sus fuentes y efectos.

Aplicaciones de las ondas al desarrollo tecnológico y a la mejora de las condiciones de vida. Impacto en el medio ambiente.

LENGUA Y LITERATURA ESO Y BACHILLERATO

Bloque: Educación literaria.

Recursos lingüísticos y literarios: poesía, rima, juegos de palabras, anagramas, palíndromos, calambures, limericks, jitanjáforas y trabalenguas. Géneros literarios. La poesía. El arte de rimar. Los géneros líricos.

Bloque: Estudio de la Lengua.

Morfología: Estructura de las palabras. Lexemas y morfemas.

Bloque: La comunicación: hablar, escuchar, leer y escribir.

Recitación y comunicación oral: Entonación, vocalización, memorización. Versificación. Ritmo y poesía.

La comunicación verbal y no verbal.

Composición de textos poéticos y literarios.

4° ESO Y 2° BACHILLERATO

Educación literaria.

Estudio de los distintos periodos literarios, de autores y autoras poetas y de sus obras: María Elena Walsh, Federico García Lorca, Gloria Fuertes, Gerardo Diego, Elsa Bornemann, Antonio Rubio y el repentista Alexis Díaz Pimienta.

COMPETENCIAS

CONTRIBUCIÓN DE ARTILOGIOS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Las competencias clave del currículo adquiridas a través de este espectáculo son las siguientes:

- Comunicación lingüística (CCL)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)
- Competencia digital (CD)
- Aprender a aprender (CAA)
- Competencias sociales y cívicas (CSC)
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

Los contenidos tecnológicos y científicos y el estudio de la Lengua y Literatura, por cuanto tiene carácter instrumental, suponen la puesta en marcha de toda una serie de estrategias cognitivas, de pensamiento y aprendizaje para la realización de distintas tareas, por lo que lleva implícito el desarrollo de cada una de las competencias clave.



COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

La competencia en comunicación lingüística es el resultado de la acción comunicativa dentro de prácticas sociales determinadas, en las cuales el individuo actúa con otros interlocutores y a través de textos en múltiples modalidades, formatos y soportes.

Esta visión de la competencia en comunicación lingüística, vinculada con prácticas sociales, ofrece una imagen del individuo como agente comunicativo que produce, y no solo recibe, mensajes a través de las lenguas con distintas finalidades. Esta afirmación supone optar por metodologías activas de aprendizaje como el aprendizaje basado en tareas, frente a opciones metodológicas más tradicionales, que parte de un espectáculo artístico como **Artilogios**.

Artilogios, que tiene como meta el juego con las palabras y la comunicación, la versificación, la rima, y el deleite a través del arte literario contribuye de un modo decisivo al desarrollo de todos los aspectos que conforman la competencia en comunicación lingüística. Además, las habilidades y estrategias para el uso de una lengua en sus dos dimensiones: escuchar y hablar, para luego completar el espectáculo con una actividad grupal o en parejas que permita leer y escribir.

COMPETENCIA MATEMÁTICA y competencias básicas definidas en ciencia y tecnología.

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto.

El ritmo de algunos mecanismos y poemas que se presentan en **Artilogios** precisa el cómputo silábico y el tempo, por lo que contribuye a la adquisición de la competencia matemática al desarrollar la capacidad de abstracción, o la relación lógica entre conceptos literarios.

También con **Artilogios** se trabajan las competencias básicas en ciencia y tecnología, pues proporciona un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde el arte y la palabra.

Los mecanismos presentados y su explicación contribuyen al desarrollo del pensamiento científico, pues incluyen la aplicación de los métodos propios de la racionalidad científica y las destrezas tecnológicas, que conducen a la adquisición de conocimientos, el contraste de ideas y la aplicación de los descubrimientos al mundo artístico y al deleite poético.

COMPETENCIA DIGITAL

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las TIC para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad. Esta competencia supone, además de la adecuación a los cambios que introducen las nuevas tecnologías en la alfabetización, la lectura y la escritura, un conjunto nuevo de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias hoy en día para ser competente en un entorno digital.

Requiere de conocimientos relacionados con el lenguaje específico básico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro, así como sus pautas de decodificación y

transferencia. Esto conlleva el conocimiento de las principales aplicaciones informáticas, el acceso a las fuentes y el procesamiento de la información, y el conocimiento de los derechos y las libertades que asisten a las personas en el mundo digital.

Artilogios aporta una peculiar visión de tratamiento de la información y competencia digital, proporciona conocimientos y destrezas en este ámbito, responde a cuantas preguntas deseen plantear profesores y alumnos, y les lanza una propuesta didáctica para la búsqueda y selección de información a través de bibliotecas o de Internet para diseñar su propio arduino y componer su propio recital asociado a los ritmos y pautas de unos mecanismos desarrollados por los alumnos. Profesoras y profesores podrán proponer al alumnado la realización guiada de estas búsquedas constituirá un medio para el desarrollo de la competencia digital.

APRENDER A APRENDER

La **competencia de aprender a aprender** es fundamental para el aprendizaje permanente en distintos contextos formales, no formales e informales. Se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje, que exige la capacidad para motivarse por aprender para desencadenar el proceso, y requiere conocer y controlar los propios procesos de aprendizaje. La competencia de aprender a aprender desemboca en un aprendizaje cada vez más eficaz y autónomo.

Además, en tanto en cuanto el espectáculo **Artilogios** utiliza el lenguaje como un medio de representación de un mundo inventado, fantaseado, en el que el público entra cómplice de los fenómenos increíbles a los que asiste. Este lenguaje está en la base del pensamiento y del conocimiento. El acceso al saber y a la construcción de conocimientos mediante el lenguaje se relaciona directamente con la competencia básica de aprender a aprender.

La propuesta de actividades facilitada al profesorado fomentan esta competencia, la autonomía y la iniciativa de los alumnos y alumnas trabajando en pequeños grupos.

COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS

La **competencia social** se relaciona con el bienestar personal y colectivo. Exige entender el modo en el que puede procurarse un estado de salud física y mental óptimo tanto para las personas como para sus familias y su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello.

Definitivamente, asistir a un espectáculo como **Artilogios** nos eleva en las relaciones con los otros, nos permite conectar con la alegría y la risa.

La competencia cívica se basa en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional. Un museo, poemas de autores de distintos movimientos literarios y diversos países, permiten abrir el abanico individual de comunicación a otras realidades, al respeto y entendimiento con otras personas que expresan la variedad del arte y de la lengua, la variedad de conocimientos y la capacidad de combinar todos ellos en un mismo espectáculo.

Definitivamente, **Artilogios** tiene un componente estrechamente vinculado con la competencia social y ciudadana y contribuye a la erradicación de los usos discriminatorios.

SENTIDO DE INICIATIVA

Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR

El **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Significa adquirir conciencia de la situación en la que hay que intervenir o que hay que resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, con el fin de alcanzar el objetivo previsto.

Artilogios es un ejemplo vivo de la transformación de las ideas en un nivel de concreción que invita al juego, a la escucha, un alarde de imaginación, un ejemplo de cómo generar problemas lingüísticos y científicos y cómo resolverlos. Además, el profesorado podrá dilatar esta experiencia con una propuesta didáctica a los alumnos que les permita desarrollar alguna actividad de las propuestas. Y esto, hecho en grupos pequeños o medianos, pone en funcionamiento habilidades sociales para relacionarse, cooperar y trabajar en equipo, trabajar de forma cooperativa y flexible, de manera que los alumnos progresen en su iniciativa personal y en la regulación de la propia actividad con autonomía.

COMPETENCIA EN CONCIENCIA

Y EXPRESIONES CULTURALES

La **competencia en conciencia y expresión cultural** implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico y una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos.

Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal. Implica igualmente manifestar interés por la participación en la vida cultural y por contribuir a la conservación del patrimonio cultural y artístico, tanto de la propia comunidad como de otras.

La lectura, la escucha, interpretación y valoración de las obras literarias contribuyen de forma relevante al desarrollo de una competencia artística y cultural, entendida como aproximación a un patrimonio literario y a unos temas recurrentes que son expresión de preocupaciones esenciales del ser humano.

La contribución de **Artilogios** es más relevante por cuanto establece entre las manifestaciones literarias y otras manifestaciones artísticas, como la música, la pintura o las artes circenses y juglarescas.



ACTIVIDADES DIDÁCTICAS

A continuación proponemos algunas actividades que pueden proponerse al alumnado para desarrollar en clase o como trabajo de clase o en casa de la materia.

- **Morfología.** Analiza en parejas o grupos de 3 cómo se han construido los nombres de los artillos y qué significado encierra cada parte de la palabra.
- **Literatura.** En grupos de 3-4 personas. Selecciona poemas de los autores vistos y prepara un recital de 5-10 minutos con una puesta en escena.
Trabaja la comunicación verbal y no verbal. Deberéis recitarlo delante de la clase.
- **Tecnología.** En grupos de 3-4 personas, diseña un arduino sencillo.
- **Tecnología o Física.** En grupos reducidos, inventa un robot que contenga un mecanismo sencillo.
- **Actividad interdepartamental (Lengua y Literatura con Tecnología).**
En grupos de 3-4 personas. Diseña un arduino sencillo. Inventa un nombre para tu autómatas que contenga prefijos y sufijos y que refleje sus características.
Recita/canta/juega un poema al ritmo del programa de tu arduino.





Jaca 30-32 bajos
50017 ZARAGOZA
976 336 399 / 609 098 746
pai@pai.com.es
www.pai.com.es