

PROYECTO: ¿A MANO O A MÁQUINA?



SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO:	¿A MANO O A MÁQUINA?		
ETAPA:	PRIMARIA	NIVEL:	2º

ÁREAS/MATERIAS:	COMPETENCIAS CLAVE
CONOCIMIENTO DEL MEDIO NATURAL, SOCIAL Y CULTURAL. LENGUA CASTELLANA Y VALENCIANA EDUCACIÓN PLÁSTICA Y VISUAL	● Competencia en comunicación lingüística. ● Competencia digital. ● Competencia personal, social y de aprender a aprender. ● Competencia ciudadana. ● Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. ● Competencia emprendedora. ● Competencia en conciencia y expresión culturales

<i>DESCRIPCIÓN GENERAL</i>	<i>El tema de las máquinas es muy atractivo para l@s alumn@s ya que forma parte de su entorno próximo.</i> <i>A lo largo de la historia se han producido muchos avances tecnológicos en nuestra vida cotidiana. Con este proyecto vamos a descubrir el mundo de las máquinas, cómo son, cuáles son sus componentes, cómo funcionan, cómo las hemos utilizado y cómo se utilizan ahora. Y además podrán crear sus propias máquinas dando importancia a su creatividad y la capacidad de inventar y el trabajo en equipo.</i>
-----------------------------------	---

<i>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</i>	<i>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</i>
<i>CLL2. Comprender, interpretar y valorar, de manera guiada, textos orales y multimodales propios de los ámbitos personal, social y educativo, a través de la escucha activa, la aplicación de estrategias de comprensión oral y la reflexión sobre el contenido y la forma.</i>	<i>2CLL2.2 Interpretar el sentido global y las ideas principales de textos orales sencillos sobre situaciones próximas al alumnado, reconocer la información explícita, y progresar, de manera guiada, en la identificación del contenido y de los elementos no verbales elementales.</i>
<i>CLL4. Producir, de manera guiada, mensajes orales sencillos con coherencia, cohesión y adecuación a través de situaciones de comunicación de los ámbitos familiar, social y educativo.</i>	<i>2CLL4.1 Producir, guiado por el docente, discursos orales sencillos, con sentido, sobre conocimientos de uso cotidiano del alumno, ajustados a situaciones comunicativas habituales.</i> <i>2CLL4.2 Producir discursos orales con una pronunciación clara y un volumen adecuado, e iniciarse en el uso de soportes audiovisuales.</i> <i>2CLL4.3 Realizar producciones orales utilizando un lenguaje respetuoso, adaptado a la situación de comunicación, con un vocabulario básico y unas estructuras morfosintácticas sencillas.</i> <i>2CLL4.4 Localizar información en una fuente, de manera guiada, y compartir oralmente los resultados.</i>

<i>CLL5 Producir, de manera guiada, textos escritos y multimodales adecuados y coherentes con un vocabulario apropiado, utilizando estrategias básicas de planificación, textualización, revisión y edición.</i>	<i>2CLL5.1 Producir, a partir de ejemplos básicos y con la guía del profesorado, textos escritos y multimodales sencillos que respondan a las características planteadas, con una estructura y utilizando vocabulario no discriminatorio básico de uso frecuente.</i> <i>22CLL5.4 Localizar y seleccionar, de manera guiada, la información de una fuente e incluir sus referencias al compartirla.</i>
<i>CLL7 Mediar entre interlocutores utilizando estrategias de adaptación y simplificación del lenguaje para procesar y transmitir información básica y sencilla en situaciones comunicativas predecibles de los ámbitos personal, social y educativo.</i>	<i>2CLL7.1 Mostrar interés en la solución de problemas de comprensión recíproca entre hablantes de lenguas o variedades lingüísticas diferentes del entorno más próximo al alumno.</i>
<i>CMNSC 2. Desarrollar proyectos cooperativos acotados y realizar investigaciones sencillas de naturaleza interdisciplinar con la guía y ayuda del profesorado, utilizando estrategias elementales propias del pensamiento de diseño y computacional.</i>	<i>2CMNSC.2.1 Reconocer cuestiones o problemas relacionados con el entorno natural, social y cultural próximo de especial interés.</i> <i>2CMNSC.2.2 Proponer respuestas a las preguntas planteadas relacionadas con cuestiones o problemas de la actividad cotidiana.</i> <i>2CMNSC.2.4. Presentar el producto final explicando los pasos seguidos con ayuda de un guión.</i>
<i>CMNSC 3. Plantear y responder preguntas sobre cuestiones de la vida cotidiana relativas al entorno natural, social y cultural aplicando, con apoyo y guía de materiales y del profesorado, el razonamiento científico y la experimentación.</i>	<i>2CMNSC.3.1 Buscar información sencilla de diferentes fuentes seguras y fiables de forma guiada sobre el medio natural, social y cultural próximo.</i> <i>2CMNSC.3.2 Participar en experimentos pautados o guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando técnicas sencillas de indagación.</i> <i>2CMNSC.3.3 Emplear de forma segura los instrumentos para registrar las observaciones.</i> <i>2CMNSC.3.4 Comunicar la información obtenida como resultado de las investigaciones.</i> <i>2CMNSC.3.5 Presentar de forma oral o gráfica el resultado de pequeñas investigaciones con ayuda de un guión.</i>
<i>CMNSC 5. Identificar, analizar y proponer soluciones a los problemas generados por la acción humana en el entorno, tanto a nivel local como de manera global, derivados de los</i>	<i>2CMNSC.5.1 Identificar las acciones que realizan las personas en la vida cotidiana y el medio en el que viven, teniendo en cuenta los factores naturales y sociales.</i>

factores demográficos, históricos, económicos, tecnológicos y ambientales.	2CMNSC.5.2 Reconocer conexiones sencillas entre la actuación humana con su impacto en el medio ambiente y el paisaje próximo. 2CMNSC.5.3 Proponer propuestas orientadas a la solución de problemas ecológicos presentes en el entorno próximo. 2CMNSC.5.4 Señalar los principales cambios producidos en el paisaje o en un ecosistema con el paso del tiempo y por la acción de los agentes que inciden en él. 2CMNSC.5.5 Mostrar actitudes de respeto orientadas al cuidado y conservación del medio ambiente y el paisaje.
EP4 Experimentar con los elementos básicos del lenguaje visual y audiovisual, así como con diferentes técnicas y materiales, expresando ideas, sentimientos y emociones en la elaboración de producciones artísticas individuales o colectivas.	2 EP 4.1 Adquirir actitudes y estrategias para el uso adecuado de materiales, herramientas y espacios de trabajo en la elaboración de propuestas artísticas. 2 EP 4.2 Experimentar las cualidades expresivas de las técnicas y materiales en producciones artísticas sencillas. 2 EP 4.3 Adquirir hábitos de constancia y esfuerzo en la realización de propuestas artísticas simples.
EP6 Participar en las diferentes fases de un proceso creativo colaborativo con actitud inclusiva, asumiendo diferentes roles en el desarrollo de producciones visuales y audiovisuales sencillas.	2 EP 6.1 Participar en la elaboración de una tarea común asumiendo su rol y respetando la labor de los compañeros. 2 EP 6.2 Seguir los pasos indicados por el adulto, para desarrollar un producto artístico final satisfactorio que cumpla con los objetivos mínimos establecidos. 2 EP 6.3 Buscar ayuda del adulto para resolver sus dudas e incertidumbres empleando destrezas comunicativas básicas durante el proceso de desarrollo de un producto artístico.

<i>SABERES BÁSICOS</i>	
<i>Bloque 1: Cultura científica</i>	
<i>1.1 Iniciación a la actividad científica. CE 1, CE 2, CE 3, CE 5</i>	
<i>G1. Fases del razonamiento científico y de la experimentación</i>	
• <i>Curiosidad por objetos, hechos y fenómenos cercanos.</i> • <i>Realización de predicciones sencillas de manera guiada.</i> • <i>Estrategias de utilización de la información en diferentes fuentes fiables, cercanas y accesibles.</i> • <i>Uso de instrumentos y dispositivos apropiados para la observación y medición.</i> • <i>Procedimientos y métodos guiados para la experimentación.</i> • <i>Registro de las observaciones.</i> • <i>Vocabulario científico básico para comunicar de manera oral o gráfica el resultado de las investigaciones.</i>	
<i>G2. Profesiones científicas y tecnológicas con perspectiva de género</i>	
• <i>Profesiones y avances científicos STEM desde una perspectiva de género.</i>	
<i>1.3 Materias, fuerza y energía. CE 2, CE 3, CE 5</i>	
<i>G1. Materia</i>	
• <i>Las propiedades de los materiales en función del uso habitual en la vida cotidiana.</i>	
<i>G2. Fuerzas y energía</i>	
• <i>Formas de energía cercanas, la luz y el sonido. Uso responsable en la vida cotidiana.</i>	
<i>G3. Máquinas e instrumentos</i>	
• <i>Uso de objetos del entorno con eficacia y seguridad.</i> • <i>Construcciones de estructuras a partir de simulaciones y juegos de construcciones con materiales diversos.</i>	
<i>Bloque 2: Tecnología y digitalización.</i>	
<i>2.1. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. CE1</i>	
<i>G1. Presencia</i>	

• Presencia de la ciencia y de la tecnología en la sociedad, en la escuela, en el hogar, en la cultura y el ocio.
G2. Comunicación en la red
• Dispositivos, programas y aplicaciones informáticas para comunicarse de forma segura.
2.2. Proyectos de diseño y pensamiento computacional. CE2
G1. Proyectos de diseño
• Observación del medio natural o social; admiración de un tema concreto. • Identificación de objetivos, necesidades, dudas o problemas. • Expresión de diferentes soluciones o respuestas. • Selección del aspecto a desarrollar. • Comprobación, diseño, prototipado y/o prueba. • Evaluación. • Presentación y comunicación.
G3. Tecnología
• Utilización de materiales, herramientas y objetos de uso escolar seguro.
G4. Iniciación a la programación
Programación por bloques con elementos manipulativos no tecnológicos (actividades desenchufadas).
G5. Trabajo cooperativo
• Estrategias básicas de trabajo en equipo
Bloque 3: Sociedades y territorios.
3.1. Retos del mundo actual. Transversal a todas las CE
G1. Pensamiento crítico
• Estrategias para la emisión de opiniones sencillas.
G2. Derechos y libertades
• Noción de desigualdad.

METODOLOGÍA

El alumnado trabajará en grupos cooperativos (los mismos que se mantendrán hasta la finalización del proyecto) de aprendizaje. Estos grupos los formará el maestro atendiendo a la diversidad de características, intereses, habilidades, motivaciones..., de forma que resulten grupos heterogéneos de aprendizaje. A cada miembro del equipo se le dará una función muy concreta a realizar: uno será el **capitán** del equipo, encargado de coordinar al grupo: lee los enunciados de las actividades y hace que todos sus compañeros comprendan lo que tienen que hacer y les dirige y anima; el **moderador**, modera los turnos de palabra y controla el volumen del grupo; otro miembro será **secretario**, se encargará de anotar las ideas del grupo y recordar las tareas; un tercer miembro, **portavoz**, se encargará de preguntar a la profesora las dudas del grupo, de leer y exponer las ideas del grupo a los compañeros de la clase tras los debates mantenidos en el grupo; otro miembro del grupo, será el **supervisor** que comprueba que tod@s trabajen, se encarga de repartir y controlar los materiales necesarios para la actividad y, al finalizar, de recogerlos. Estos roles serán rotativos, por lo que propiciamos varias actividades de grupo cooperativo para que todos los alumnos desempeñen todos los roles.

ACTIVIDADES

A continuación, exponemos las actividades que tenemos previsto realizar durante el desarrollo del proyecto (30 días, aproximadamente), especificando los agrupamientos que utilizaremos y los roles que desempeñarán los alumnos y de la integración de las nuevas tecnologías en este proceso de enseñanza-aprendizaje

TAREA FINAL: Los alum@s crearán un dossier y montarán una máquina por equipos para hacer una exposición y explicarlo al resto de clases.

ACTIVIDAD MOTIVADORA

1.- Visionado del corto "**Mi abuela Manuela**". Comentar en gran grupo el trabajo que realiza la abuela y cómo lo hacemos en la actualidad. Se trata de una actividad introductoria al proyecto, bastante motivadora y que hace que el alumnado desarrolle un papel activo y crítico, pues se les considera miembros fundamentales de un proyecto de investigación. Es una actividad para ser realizada en gran grupo, por lo que todos l@s alum@s realizarán un mismo papel.

2.- Debate sobre lo que saben y no saben de las máquinas. Utilizamos la estrategia de lluvia de ideas.

Los resultados los anotamos en la [ficha 2 :Reflexión sobre las máquinas](#).

3. Explicamos la tarea final.

1. ¿QUÉ SON LAS MÁQUINAS?

- Recoger información del [video 1](#) y [video 2](#) en la sala de informática por parejas.
- Puesta en común en grupo.
- Individualmente completar la [ficha 3](#): ¿Qué es una máquina? y pegar recortes de máquinas de revistas.

2. ¿CÓMO SE LLAMAN ALGUNAS MÁQUINAS?

- Recoger información en las imágenes del blog. ([Imagen 1](#), [Imagen 2](#)) y en el [video: Hay máquinas muy diferentes](#).
- Visitar una tienda de antigüedades y hacer fotos. Esta actividad será voluntaria ya que la realizarán con las familias.
- Traer fotografías o imágenes de máquinas antiguas y modernas y exponerlas al grupo. Elegimos las que tenemos entre todos y las exponemos a la clase y pegamos en un mural. (ANTIGUAS - MODERNAS)
- Traer máquinas antiguas para exponerlas y hacer etiquetas con el nombre.
- Describir mi máquina preferida. [Ficha 4](#)

3. ¿PARA QUÉ SE UTILIZAN?

- Encuesta: completamos la tabla con las máquinas que conocemos. [Ficha 5](#)
- Clasificar las máquinas que tenemos en casa. [Ficha 6](#)
- Gráfica del número de máquinas que tenemos en casa del gran grupo. [\(DIN A3\)](#).

4. ¿CUÁNTOS TIPOS DE MÁQUINAS HAY?

- Recoger información en el [video: Máquinas simples y compuestas](#) y en el [video Máquinas](#)
- Jugar con el [Edilim](#) a clasificar.
- Clasificar: simples y compuestas. [Ficha 7](#)

5. ¿CÓMO Y CON QUÉ SE MUEVEN?

- Recoger información en el siguiente [video: ¿Cómo funcionan las máquinas?](#) y el [video: Tipos de energía](#)
- Realizar la [ficha 8](#).

6. ¿QUIÉNES Y CUÁNDO INVENTARON LAS MÁQUINAS?

- Visionado del video [“Erase una vez...los inventores”](#) y [10 inventos que cambiaron el mundo.](#)
- Inventos que cambiaron el mundo: recoger información de los [10 inventos que cambiaron el mundo.](#) o [10 grandes inventos de la historia](#)
- [Inventos que cambiaron la historia](#) Rellenar ficha online ? y enviar a la tutora.
- Elaborar una línea del tiempo en el aula de informática con la herramienta TIC :[Dipity.](#) o en papel con las fichas: [Línea del tiempo](#) y [fotos.](#)
- OPCIONAL: Cada grupo elige un invento e investiga sobre él. (Trabajo en cartulina pequeña: ¿Quién inventó....? Poner foto y nombre del invento, tapar nombre del inventor y descripción).
- Mi máquina: por parejas inventar una máquina primero con las construcciones de madera u otro tipo de construcciones . Luego en cartulina que servirá de portada para el dossier (con goma eva, palillos...). La describen para poder anunciarla. [Ficha 10.](#) Podemos ponerlas en el museo de las máquinas.
- Mi anuncio: anunciar su máquina por tele o radio. Utilizar la herramienta TIC: [Soundcloud.](#)

7. ¿LAS MÁQUINAS HAN EVOLUCIONADO?

- Ver el video: [Antes vs ahora](#) y el video [Diferencias tecnológicas.](#)
- Entrevista al abuelo/a: entrevistar individualmente a los abuelos. Rellenar on line subir al blog. Ficha 11
- OPCIONAL:Visita de algún abuel@ que nos cuente cómo se vivía y batería de preguntas de los niños.
- La firma: evolución: huella digital, carboncillo, pluma y tinta... [Ficha 12](#)
- Evolución de la escritura: escribimos en pergamino con plumas estilográficas y con plumas y tinta.

ACTIVIDADES OPCIONALES

- Artesanía: debate sobre oficios artesanales y productos.
- Realizar un taller de artesanía (por ejemplo: pompones para la portada (madre o padre).
- Visita a la UA para visitar el departamento de robótica.
- Ver la película “Wall-e” y reflexionar sobre las ventajas y desventajas de los avances tecnológicos.

TAREA FINAL

- Construir una máquina: entre todos los miembros de cada equipo construimos una máquina

Equipo 1 : [Balancín](#)

Equipo 2: [Coche](#)

Equipo 3: Catapulta

Equipo 4: Pozo

Equipo 5: Balanza

- Explicar los pasos a seguir. Ficha 13
- Montar el dossier (lapbook) (LA PORTADA SERÁ SU INVENTO)

EXPOSICIÓN DE NUESTROS TRABAJOS AL RESTO DE NIVELES

JUEGOS OPCIONALES

- Un, dos, tres MÁQUINAS otra vez
- Son máquinas no son máquinas: con 2 aros (1 son máquinas 2 no son máquinas) ir poniendo las fotos de objetos en uno o en otro.
- Dominó de máquinas
- Memory: nombre + foto
- Las Adivinimaquis
- Bingo de máquinas
- Las Maquifamilies (juego de cartas: familia de máquinas)

EVALUACIÓN (RÚBRICAS)

Se evaluará a los alumnos mediante una rúbrica que recoge los aspectos fundamentales del proyecto. (ADDITIO)

También a través la observación sistemática de su trabajo diario, así como el cumplimiento de las normas de clase que se registrarán en la plantilla mensual del profesor.