

¿Cuáles son los elementos de la tabla
periódica?

Física y química

Curso 2022/2023

Profesor: Carmen Díaz Villarta

1. Contextualización

La presente actividad didáctica está dirigida a los alumnos de 2º de ESO de la materia de Física y Química. Con el desarrollo de esta actividad, se van a trabajar los contenidos del bloque 2 del currículo.

- o **Nivel:** 3º de ESO
- o **Bloque de contenidos:** Bloque 2. La materia
- o **Temporalización:** Febrero 2023
- o **Número de sesiones:** 3
- o **Competencias:** Competencia digital, competencia matemática y competencias básicas de ciencia y tecnología y competencia lingüística.

2. Justificación

Con esta actividad se intentará que los alumnos se familiaricen con los elementos de la Tabla Periódica y les motive con el estudio de la misma. De esta forma, mediante el uso de una herramienta de inteligencia artificial los alumnos aprenderán a reconocer los diferentes elementos químicos, así como las características de los mismos.

3. Objetivos

- o Diferenciar entre elementos de la Tabla Periódica
- o Aprender las características de los elementos de la Tabla Periódica

4. Contenidos

Con el desarrollo de esta actividad se van a trabajar los contenidos del Bloque 2 La materia. El contenido general y específico que se desarrolla es el siguiente:

- Estructura atómica: presentación del desarrollo histórico de los modelos atómicos y la ordenación de los elementos de la tabla periódica y su importancia para entender las uniones entre los átomos.
 - o Introducción a la tabla periódica de los elementos químicos. Números atómicos.

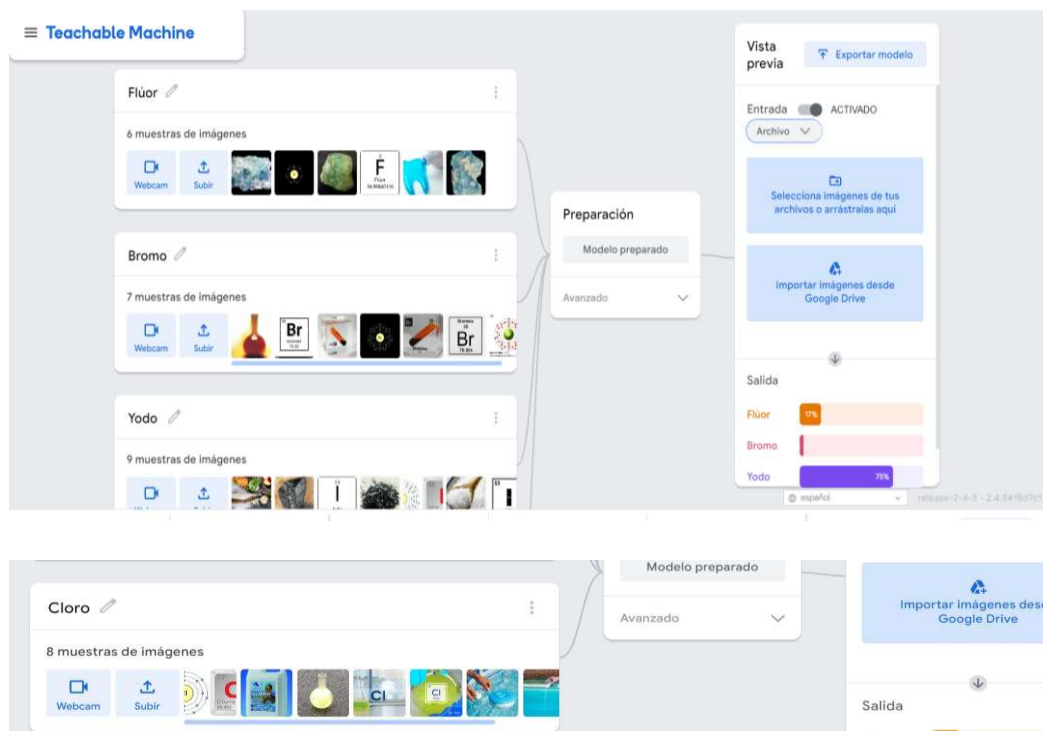
5. Competencia específica y criterio de evaluación

<i>Competencia específica</i>	<i>Criterios de evaluación</i>
Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje	4.1. Utilizar de forma guiada recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de todo el alumnado. 4.2. Trabajar de forma sencilla con medios tradicionales y digitales en la consulta de información y la creación de contenidos, aprendiendo a seleccionar con criterio las fuentes más fiables desechando las menos adecuadas para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

6. Enunciado de la actividad y descripción visual

La metodología empleada en la actividad será una metodología activa, haciendo al alumno protagonista del aprendizaje. Al comienzo de la primera sesión se realizará un Kahoot sobre la Tabla Periódica, para que el alumnado tenga un primer contacto con los contenidos que se van a desarrollar. A continuación, el docente, les mostrará el ejemplo realizado con Teachable Machine para el grupo de los halógenos de la Tabla Periódica y les enseñará a usar dicha plataforma.

En el ejemplo, se han escogido varias imágenes para cada uno de los elementos del grupo de los Halógenos de la Tabla Periódica y se ha realizado el modelo para identificar cada uno de ellos.



De esta manera, el alumnado podrá introducir una imagen de cualquiera de los halógenos introducidos en el modelo y, el modelo identificará de qué halógeno se trata.

La actividad propuesta para el alumnado consiste en que, por grupos, y haciendo uso de la herramienta de Teachable Machine, desarrollen un modelo para cada uno de los grupos de la Tabla Periódica, para luego hacer una puesta en común con sus compañeros.

7. *Temporalización*

Para el desarrollo de la actividad se van a emplear 4 sesiones. En la primera sesión se realizará un Kahoot al alumnado con los conceptos que se van a desarrollar. A continuación, se enseñará a usar la plataforma Teachable Machine y se dividirá al grupo en grupos de 3 personas. A cada subgrupo se le asignará un grupo de la Tabla periódica y, durante las próximas dos sesiones van a incluir imágenes de cada uno de los elementos y desarrollar un modelo que sea capaz de diferenciar mediante imágenes unos elementos de otros.

- Grupo 1. Alcalinos
- Grupo 2. Alcalinotérreos
- Grupo 3. Boroideos
- Grupo 4. Carbonoideos
- Grupo 5. Nitrogenoideos
- Grupo 6. Anfígenos

- Grupo 7. Halógenos
- Grupo 8. Gases Nobles
- Grupo 9. Metales de Transición
- Grupo 10. Metales de Transición

Durante la última sesión de la actividad se hará una puesta común de los diferentes modelos que han creado los alumnos pudiendo evaluar la eficacia de cada uno de los modelos desarrollados.

8. Reflexión y capacidad crítica

Durante la última sesión de la actividad se van a realizar unas preguntas al alumnado abiertas, para hacerles reflexionar sobre el uso de la Inteligencia Artificial en la materia de Física y Química.

- ¿Consideráis de utilidad el empleo de una plataforma de inteligencia artificial para el estudio de Física y Química?
- ¿Para qué otras cosas se os ocurren que podríais emplear la inteligencia artificial?

9. Evaluación

Como ya se ha comentado, con la presente actividad, se van a trabajar las competencias específicas y los criterios de evaluación ya descritos en la sección anterior. Para la evaluación se va a emplear una rúbrica donde se valore la competencia digital del alumnado. La rúbrica empleada se adjunta a continuación.

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Contenido	Introducen en el modelo imágenes poco adecuadas, desordenadas y sin coherencia	Hacen una buena selección de imágenes para cada uno de los elementos, pero no incluyen suficientes imágenes para que genere un buen modelo.	Hacen una buena selección de imágenes de cada uno de los elementos y consiguen un buen modelo.
Uso de la IA	Tiene poca destreza a la hora de usar la herramienta de IA	Tiene bastante destreza a la hora de usar la herramienta de IA	Presenta mucha destreza a la hora de usar la herramienta de IA

<i>Presentación de actividad</i>	Presentación incorrecta	Presentación poco correcta, poco ordenada y poco limpia.	Presentación correcta, ordenada y limpia
---	-------------------------	--	--

10. Materiales y recursos

- Se ha empleado la plataforma ***Teachable Machine***.

<https://teachablemachine.withgoogle.com/train/image/1QmRSI9c6xAklSYHqE0D0ruiY0iyPJFTw>

- Las imágenes empleadas para cada uno de los elementos introducidos han sido imágenes propias o imágenes de libros o revistas científicas.