

## ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DEL AULA DEL FUTURO



### SITUACIÓN DE APRENDIZAJE VINCULADA

MARIANO REAL PÉREZ / MEDIMOS LA EDAD MEDIA



### TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD 5: ¿CUÁNTO VALE?



### BREVE DESCRIPCIÓN

**Actividad de Aprendizaje realizada teniendo en cuenta la legislación en vigor Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, de modificación de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE núm. 340, de 30 de diciembre de 2020.**

Durante la Edad Media y más concretamente, en 1492, se utilizaban distintas monedas para las transacciones económicas. Dado que uno de los objetivos de instalar el puesto en el mercado es obtener una cuantía económica con la que poder colaborar con una ONG, en esta actividad el alumnado va a realizar por grupos un estudio de dichas monedas, estableciendo sus relaciones correspondientes con las monedas actuales. De este estudio generarán diverso material que después utilizarán en el puesto con el que participarán en el mercado medieval.



### TIEMPOS / ZONAS / RECURSOS MATERIALES

Tiempo	Zona(s) de aprendizaje del aula del futuro			Tecnología / materiales
3 Sesiones de 45 minutos	X	<i>Crea</i>	.- Elaboración de un vídeo. .- Imprimir cartel.	.- Ordenador portátil. .- GeoGebra. .- Chatgpt pdf. .- Tableta. .- Impresora. .- GIMP para la elaboración del cartel. .- Lápiz. .- Papel.
	X	<i>Desarrolla</i>	.- Elaboración de la construcción necesaria con GeoGebra sobre monedas. .- Diseño de carteles.	
	X	<i>Investiga</i>	.- Búsqueda de información sobre monedas antiguas.	
	X	<i>Interactúa</i>	.- Explicación del docente. .- Establecer líneas de trabajo del equipo.	
		<i>Presenta</i>		

		Explora		
		Otras		



## DESARROLLO

<b>PASO 1</b>	Tiempo: 20'		
<i>Papel del docente:</i>	<i>Papel del alumnado:</i>	<i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i>	
<p><b>Activo – Guía</b> <b>TAREA 1</b> El docente o la docente deberá presentar al alumnado la actividad.</p> <p><b>TAREA 2</b> Además, afianzará los grupos de 4 ó 5 componentes que se crearon en la anterior actividad de aprendizaje. Este proceso se realizará en la zona interactiva.</p>	<p><b>Activo:</b> <b>TAREA 1</b> El alumnado por grupos, creará un diagrama de flujo con los pasos necesarios para afrontar los pasos propuestos en la actividad.</p> <p><b>TAREA 2</b> Durante este primer paso acordarán la estrategia con la que van a ir afrontando los pasos siguientes y las actuaciones que van a realizar con el material que utilizarán en la actividad.</p>	<p>1.- Investigación. 2.- Reflexión. 3.- Toma de acuerdos.</p>	

<b>PASO 2</b>	Tiempo: 45'		
<i>Papel del docente:</i>	<i>Papel del alumnado:</i>	<i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i>	
<p><b>Apoyo – Ayuda y gestor de tiempo.</b> <b>TAREA 1:</b> El docente o la docente servirá de apoyo a los distintos grupos que lo demanden sobre la investigación que van a realizar.</p> <p><b>TAREA 2:</b> El docente o la docente servirá de guía a aquellos grupos que presenten una mayor dificultad en el desempeño de la tarea encomendada.</p>	<p><b>Activo</b> <b>TAREA 1</b> Cada grupo, realizará una investigación sobre las monedas que se utilizaban en los reinos existentes en el espacio de la actual España durante 1492 y su equivalencia con la moneda actual. Para ello utilizarán la plataforma de inteligencia artificial <a href="#">chatgpt pdf</a> en la que cargarán el libro "Libro sobre las monedas entre el siglo XV y XVI" que elaboró el Banco de España. Este libro se encuentra en pdf en el <a href="#">siguiente enlace</a>.</p>	<p>1.- Investigación. 2.- Experimentar. 3.- Calcular.</p>	



DESARROLLO

PASO 3	Tiempo: 45'	
Papel del docente:	Papel del alumnado:	Tipo de interacción o actividad educativa:
<p><i>Apoyo – Ayuda y gestor de tiempo.</i></p> <p><b>TAREA 1</b> <i>El docente o la docente servirá de apoyo técnico a los distintos grupos que lo demanden sobre la construcción que deben realizar.</i></p> <p><b>TAREA 2:</b> <i>El docente o la docente servirá de guía a aquellos grupos que presenten una mayor dificultad en el desempeño de la tarea encomendada.</i></p>	<p><b>Activo</b></p> <p><b>TAREA 1</b> <i>Cada grupo, deberá elaborar con <b>GeoGebra</b> una construcción que posibilite que si marcamos una determinada moneda de las utilizadas en el año 1492 en la zona de España, nos indique el valor en Euros que le correspondería.</i></p> <p><b>TAREA 2</b> <i>La construcción la colocará en el espacio de GeoGebra y la compartirá de forma pública.</i></p> <p><b>TAREA 3</b> <i>Además, crearán un código QR con el que poder acceder a dicha construcción.</i></p>	<p><i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Diseñar.</li> <li>2.- Reflexionar.</li> <li>3.- Construir.</li> <li>4.- Calcular.</li> </ol>

PASO 4	Tiempo: 30'	
<i>Papel del docente:</i>	<i>Papel del alumnado:</i>	<i>Tipo de interacción o actividad educativa:</i>
<p><i>Apoyo – Ayuda y gestor de tiempo.</i></p> <p><b>TAREA 1</b> <i>El docente o la docente servirá de apoyo a los distintos grupos que lo demanden sobre el texto que van a realizar.</i></p> <p><b>TAREA 2:</b> <i>El docente o la docente servirá de guía a aquellos grupos que presenten una mayor dificultad en el desempeño de la tarea encomendada.</i></p>	<p><b>Activo</b></p> <p><b>TAREA 1</b> <i>Cada grupo, deberá elaborar dos carteles con GIMP:</i> .- <i>En el primer cartel deberán recoger: El precio que van a cobrar por pesarse en 1492, utilizando una moneda de 1492. En el cartel colocarán el código QR que conduce a la construcción realizada con GeoGebra.</i></p> <p>.- <i>En el segundo cartel deberán recoger: El precio que van a cobrar por medir a una persona en 1492, utilizando una moneda de 1492. En el cartel colocarán el código QR que conduce a la construcción realizada con GeoGebra.</i></p> <p><b>TAREA 2</b> <i>Cada grupo imprimirá los dos carteles que ha realizado.</i></p>	<p>1.- Acordar. 2.- Presentar. 3.- Diseñar.</p>

ETAPA	Educación Secundaria Obligatoria
NIVEL	1º - 2º ESO
ÁREAS	Matemáticas



## RELACIÓN CON EL CURRÍCULO

*Las actividades pueden haber sido creadas en base al currículo anterior, recuerda actualizarlo al vigente si fuera necesario.*

**Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.**

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

SABERES BÁSICOS:

A. Sentido numérico.

5. Razonamiento proporcional.

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.).

## B. Sentido de la medida.

### 1. Magnitud.

- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.
- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

### 2. Medición.

- Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
- Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

## E. Sentido estocástico.

### 1. Organización y análisis de datos.

- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

## F. Sentido socioafectivo.

### 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.



## EVALUACIÓN CURRICULAR DEL ALUMNADO

**Para la evaluación del alumnado se deben de tener en cuenta los siguientes criterios de evaluación que emanan del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.**

3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.

3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.

4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.

8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.



## CONSEJOS, RECOMENDACIONES, MÁS INFORMACIÓN

Es importante que cada grupo solamente disponga de un ordenador y una tableta de forma que la construcción del conocimiento se realice de forma conjunta y no individual. Las experiencias del tipo ensayo-error con la herramienta GeoGebra son muy enriquecedoras para la construcción y afianzamiento del conocimiento.

En esta actividad se puede realizar de forma opcional el siguiente paso:

Cada grupo utilizará un recipiente en el que marcará distintas medidas de capacidad utilizando una única unidad de capacidad de las usadas en 1492.

Llenará el recipiente hasta un determinado nivel de agua. Con esta construcción pueden calcular el volumen de distintos objetos en la unidad de capacidad elegida de 1492. Para ello solamente tienen que aplicar el principio de Arquímedes.

Diagrama de flujo: Es importante que el alumnado estructure la tarea que se le propone en la actividad. Para ello se aconseja que realice un diagrama de flujo. Debemos de tener en cuenta que un diagrama de flujo o flujograma es una representación gráfica y secuencial de un proceso o flujo de trabajo con todas las tareas y actividades principales necesarias para lograr un objetivo común. Para ello pueden utilizar una herramienta como [creately](https://creately.com/es) que en encuentra en el siguiente enlace: <https://creately.com/es>

A lo largo de esta actividad hemos enlazado diferentes espacios tecnológicos que se aconsejan utilizar en la actividad o determinadas apps que son de utilidad. Seguidamente colocamos cada una de ellas con sus enlaces correspondientes:

- Chatgpt pdf: <https://chatgpt.com/g/g-V2KIUSj0-pdf-ai-pdf?oai-dm=1>
- GIMP: <http://www.gimp.org.es/>



## EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE LA ACTIVIDAD

Para evaluar la actividad se propone seguir los siguientes pasos:

- 1.- Evaluación del diseño de la actividad de aprendizaje planteada.
  - a.- Adecuación de los pasos propuestos para el desarrollo de las competencias.
  - b.- Evaluación de la adecuación de la metodología utilizada.
  - c.- Adecuación de la temporalización de cada paso.
  - d.- Funcionamiento del agrupamiento del alumnado utilizado.
  - e.- Efectividad de la metodología empleada
- 2.- Evaluación de la implementación de la actividad de aprendizaje
  - a.- Adecuación de la comprensión de la actividad de aprendizaje planteada.
  - b.- Funcionamiento de los grupos cooperativos, diálogo y aprendizaje generado en el aula y en cada grupo.
  - c.- Adecuación de los criterios e instrumentos de evaluación utilizados.
  - d.- Grado de ajuste de la temporalización.
  - e.- Adecuación para la consecución de los objetivos.
- 3.- Propuestas de mejora
  - a.- En el diseño de la actividad de aprendizaje.
  - b.- En la temporalización.
  - c.- En la creación de los grupos cooperativos.
  - d.- En las medidas de atención individualizada.

Para esta evaluación se propone partir de la siguiente plantilla que se encuentra en el Kit de Herramientas del Aula del Futuro, concretamente en el Kit5.

De ese mismo kit5 se propone la utilización de la observación entre iguales que puede ayudar en un mejor ajuste de los pasos que se siguen en la actividad.



*Esta plantilla se encuentra bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento NoComercial CompartirIgual 4.0 Internacional. Ha sido creada a partir del Kit de Herramientas del modelo FCL European Schoolnet disponible en <http://fcl.eun.org/toolkit>*