

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE DEL AULA DEL FUTURO

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE VINCULADA

MARIANO REAL PÉREZ / MEDIMOS LA EDAD MEDIA

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD 6: AYUDAMOS A UNA ONG

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.

Llega el momento de poner en funcionamiento el puesto sobre las medidas que se utilizaban en 1492. En esta actividad van a aunar todos los esfuerzos desarrollados en las anteriores actividades de la situación de aprendizaje. 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 probar el puesto que ha diseñado. Lo va a poner en funcionamiento en el centro educativo.

TIEMPOS / ZONAS / RECURSOS MATERIALES

Tiempo	Zona(s) de aprendizaje del aula del futuro		Tecnología / materiales	
3 Sesiones de 45 minutos.		<i>Crea</i>	.- Ordenador portátil. .- GeoGebra. .- Tableta. .- Lápiz. .- Papel. .- Báscula de baño. .- Materiales elaborados en las actividades anteriores. .- Mesas. .- Sillas.	
		<i>Desarrolla</i>		
		<i>Investiga</i>		
	X	<i>Interactúa</i>		.- Explicación del docente. .- Establecer líneas de trabajo del equipo. .- Coordinación del puesto.
		<i>Presenta</i>		
		<i>Explora</i>		

	X	Otras	.- Colocación de los puesto y funcionamiento de los mismos.	
--	---	-------	---	--



DESARROLLO

PASO 1		Tiempo: 20'
Papel del docente:	Papel del alumnado:	Tipo de interacción o actividad educativa:
<p><i>Activo – Guía</i> TAREA 1 <i>El docente o la docente deberá presentar al alumnado la actividad.</i></p> <p>TAREA 2 <i>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.</i></p>	<p><i>Activo:</i> TAREA 1 <i>El alumnado por grupos, creará un diagrama de flujo (Ver consejos y recomendaciones) con los pasos necesarios para afrontar los pasos propuestos en la actividad.</i></p> <p>TAREA 2 <i>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.</i></p>	<p><i>1.- Investigación.</i> <i>2.- Reflexión.</i> <i>3.- Toma de acuerdos.</i></p>

PASO 2		<i>Tiempo: 45'</i>
<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> TAREA 1 <i>El docente o la docente servirá de apoyo a los distintos grupos que lo demanden sobre el diseño que van a realizar. Este proceso se realizará en la zona desarrolla del Aula del Futuro.</i></p>	<p><i>Activo</i> TAREA 1 <i>Cada grupo, deberá realizar un diseño con GIMP del puesto que van a montar teniendo en cuenta el material que han elaborado. En este diseño podrán crear cartelería adicional o añadir decorado que consideren oportuno.</i></p> <p>TAREA 2 <i>También deberán acordar cómo van a coordinarse para atender las distintas partes del puesto.</i></p>	<p>1.- Diseñar. 2.- Reflexionar. 3.- Coordinar.</p>



DESARROLLO

PASO 3		<i>Tiempo: 180'</i>
<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> TAREA 1 <i>El docente o la docente servirá de apoyo a los distintos grupos que lo demanden sobre la investigación que van a realizar. Este paso lo podrán realizar en una parte pública del centro.</i></p>	<p><i>Activo</i> TAREA 1 <i>Cada grupo, deberá montar en un espacio del centro el puesto que va a montar posteriormente en el mercado medieval. En el puesto deberá colocar al menos los siguientes elementos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>.- El listón para medir (que utilizarán para medir a las personas), la vara de medir (que utilizarán para medir distintas partes de cada persona) y los carteles que elaboraron en la actividad 1.</i> <i>.- Los carteles que elaboraron en la actividad 2.</i> <i>.- Los dos objetos que acordaron y los carteles que elaboraron en la actividad 3.</i> <i>.- La báscula de baño (que</i> 	<p>1.- Exponer. 2.- Presentar. 3.- Utilizar.</p>

	<p><i>utilizaran para pesar a las personas).</i></p> <p><i>.- Las vasijas que acordaron y los carteles que realizaron en la actividad 4.</i></p> <p><i>.- Los carteles que elaboraron en la actividad 5.</i></p> <p><i>.- Un portátil o una tableta en la que tengan abierta la construcción GeoGebra que diseñaron en la actividad 3, para poder realizar el cambio de unidades de peso cuando pesen a alguien.</i></p> <p><i>Seguidamente pondrán en funcionamiento el puesto para recaudar dinero para la ONG.</i></p>	
--	--	--



PREPARACIÓN

Es importante tener en cuenta que para el desarrollo de esta actividad, cada grupo ha debido desarrollar con éxito las actividades anteriores de esta situación de aprendizaje ya que todo el desarrollo de esta actividad se basa en las actividades anteriores que ha desarrollado cada grupo.

Además, el trabajo en grupo va a implicar un aprendizaje entre iguales al poder aunar distintos niveles de conocimiento. En este sentido, es importante que el docente o la docente haya establecido los grupos de forma heterogénea a partir de una escala sociométrica que haya elaborado en el curso correspondiente.

Sería necesario que antes del montaje se informara al alumnado del centro sobre la actividad que se va a desarrollar y la ONG a la que irá destinada la recaudación.

Esta actividad también se puede desarrollar en el seno de una feria de la ciencia que organice el centro o la localidad.

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

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>

Sería necesario que antes del montaje se informara al alumnado del centro sobre la actividad que se va a desarrollar y la ONG a la que irá destinada la recaudación.

Esta actividad también se puede desarrollar en el seno de una feria de la ciencia que organice el centro o la localidad.



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 Compartirlgual 4.0 Internacional. Ha sido creada a partir del Kit de Herramientas del modelo FCL European Schoolnet disponible en <http://fcl.eun.org/toolkit>