

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Los dueños y dueñas de la tienda

Sinopsis

En esta situación de aprendizaje se pretende que el alumnado asimile el concepto de proporcionalidad numérica directa y que lo utilice en la realización de una tarea relacionada con su vida cotidiana, como es la elaboración de un folleto publicitario con distintas ofertas de productos, en los que se refleje el precio original, el descuento y el precio rebajado. Además de los cálculos con porcentajes que realizarán para elaborar el producto final, tendrán primero que realizar un presupuesto para comprar todos los artículos al proveedor según el número de clientes esperado, y fijar el precio final de cada artículo estableciendo un cierto margen de beneficios.

Datos técnicos

Autoría: Dionisio José Rodríguez Sosa

Centro educativo: IES Valle de los Nueve

Tipo de Situación de Aprendizaje: Tareas

Estudio: 1º Educación Secundaria Obligatoria (LOMCE)

Materias: Matemáticas (MAT)

Identificación

Justificación: La proporcionalidad numérica está presente en nuestras vidas diariamente aunque no seamos conscientes de ello. Cada vez que calculamos cuánto nos va a costar comprar cierta cantidad de un producto, cuánto nos va a costar un artículo rebajado, cuánto nos va a cobrar el banco en intereses; aplicamos ciertos procedimientos matemáticos para tomar decisiones al respecto. Esta toma diaria de decisiones razonadas matemáticamente marca la diferencia generalmente entre realizar una buena compra o resultar engañados/as, y en definitiva, entre el consumo responsable y el consumismo.

El aprendizaje del concepto de proporcionalidad ligado a una situación del entorno cotidiano del alumnado, como son los descuentos, y con una posible aplicación de éstos desde el punto de vista de quien vende, contribuye a que lo que se aprende tenga sentido y utilidad para el alumnado. En este sentido, esta situación de aprendizaje contribuye a desarrollar las competencias asociadas al criterio de evaluación que la inspira.

Fundamentación curricular

Criterios de evaluación para Matemáticas

Código	Descripción
SMAT01C02	<p>Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas y geométricas; y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para buscar, seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.); empleando las herramientas tecnológicas adecuadas para analizar y comprender propiedades geométricas. También se evaluará si realiza cálculos de todo tipo cuando su dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente; y si resuelve distintos problemas matemáticos. Para ello, cuando proceda, elaborará documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, en apoyo de las exposiciones orales que realicen para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, todo ello, mediante la realización de juicios críticos. Asimismo, se ha de constatar si el alumnado es capaz de aceptar y sopesar diferentes puntos de vista, extraer conclusiones, elaborar predicciones y analizar sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Los dueños y dueñas de la tienda

Código	Descripción
Competencias del criterio SMAT01C02	Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Competencia digital, Aprender a aprender, Competencias sociales y cívicas, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
SMAT01C04	Reconocer relaciones de proporcionalidad numérica directa y utilizar diferentes procedimientos para resolver problemas en situaciones cotidianas. Se pretende comprobar que el alumnado, individualmente o en grupo, identifica relaciones de proporcionalidad numérica directa entre dos magnitudes mediante el empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, cálculo de porcentajes, regla de tres, reducción a la unidad, etc., para resolver problemas en un situaciones cotidianas (recetas, lista de la compra, folletos publicitarios, repartos, descuentos...) en las que se manejen aumentos y disminuciones porcentuales, como los relacionados con el consumo, eligiendo entre diferentes opciones, y argumentando su elección de forma oral o escrita.
Competencias del criterio SMAT01C04	Comunicación lingüística, Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología, Aprender a aprender, Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Fundamentación metodológica/concreción

Modelos de Enseñanza: Enseñanza directiva, Investigación guiada, Juego de roles

Fundamentos metodológicos: Se pretende llevar a cabo un aprendizaje basado en tareas, que tengan sentido para el alumnado y con las que sean protagonistas de la construcción de su aprendizaje, siendo el rol del profesorado el de guía y orientador. La dinámica de trabajo será de tipo cooperativo, en grupos heterogéneos con una distribución de roles bien definidos dentro de los mismos. La filosofía que impregna esta situación de aprendizaje es la de aprender haciendo, para la obtención de un producto final que permita evaluar los criterios que la inspiran. En resumen las orientaciones metodológicas serán:

- Trabajo cooperativo
- Aprendizaje basado en tareas
- Aprender haciendo (*learning by doing*)

Actividades de la situación de aprendizaje

[1]- ¿Son magnitudes directamente proporcionales?						
En primer lugar se explica al alumnado qué quiere decir que dos magnitudes sean directamente proporcionales, utilizando ejemplos de magnitudes que lo sean y de otras que no lo sean para contrastar. Luego se pone a prueba el grado de entendimiento del alumnado utilizando un cuestionario. En éste se realizarán preguntas en las que aparezcan magnitudes directamente proporcionales y otras que no lo sean para que las identifiquen. Finalmente se les pedirá que identifiquen en su entorno dos magnitudes que sean directamente proporcionales y dos que no lo sean y las compartan con el grupo.						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Los dueños y dueñas de la tienda

[1]- ¿Son magnitudes directamente proporcionales?						
	- Cuestionario - Coloquio	- Trabajo individual - Gran Grupo	1	Pizarra Ordenador con conexión a internet Proyector Teléfonos móviles El cuestionario lo hemos realizado con Kahoot.it pero puede usarse otra aplicación	Aula	

[2]- Que no te engañen						
<p>A través de una serie de problemas relacionados con la cafetería del instituto pondrán en práctica las reglas de tres, la reducción a la unidad y el cálculo de porcentajes, que se les explicará una vez que surja la necesidad. Algunos de estos problemas contextualizados podrían ser:</p> <p>Problema 1. Has ido a la cafetería a comprar cuatro paquetes de papas y Loli te ha cobrado 3,20 euros. Un compañero te dice que el día anterior compró tres paquetes de las mismas papas y que Loli le cobró 2,10 euros. ¿Se ha equivocado Loli al cobrarte? Si es así, ¿cuánto dinero le vas a reclamar a Loli?</p> <p>Problema 2. Loli se ha dado cuenta de que no vende muchos chupachups a 0,20 euros cada uno y ha decidido lanzar dos ofertas. La primera oferta es que te lleves 10 chupachups por el precio de 8, y la segunda oferta es que si llevas 2 chupachups en el segundo te hace un 25% de descuento. Si tú quieres comprar 10 chupachups para invitar a tus amigos, ¿cuál de las dos ofertas elegirías? Razona tu respuesta.</p> <p>Problema 3. Resulta que a Loli le ha ido muy bien con las ofertas de chupachups y quiere hacer lo mismo con los paquetes de papas, que cuestan 0,70 euros cada uno. La primera oferta es un 3x2, es decir, pagas dos y te llevas tres. La segunda oferta es que si llevas dos paquetes de papas en el segundo te hace un 40% de descuento. Si tú quieres comprar cuatro paquetes de papas, ¿cuál de las dos ofertas elegirías? Razona tu respuesta.</p>						
Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Problemas	- Grupos Heterogéneos	2	Hojas de papel	Aula	

[3]- Quiero un huerto más grande						
<p>En esta actividad el alumnado se desplazará al huerto del centro y realizará los cálculos necesarios para construir un nuevo huerto mucho más grande pero en el que el número de las distintas plantas se incremente de manera proporcional al tamaño del huerto. Para ello deberán medir los lados de alguno de los bancales rectangulares, calcular su área y definir cuál va a ser la superficie del nuevo bancel. Luego contarán cuántas plantas hay de cada especie y calcularán el número de todas ellas que habrá en el nuevo huerto, mediante reglas de tres. Además, calcularán qué tamaño tendría que tener la charca en el nuevo huerto y cuántos peces habría en la misma.</p> <p>Esta actividad se realizará en grupos de cuatro miembros, de manera que cada uno haga al menos una regla de tres, mientras el resto supervisan y le ayudan en el proceso.</p>						
Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SMAT01C04	- Ficha "Quiero un huerto más grande"	- Grupos Heterogéneos	1	Metro Hojas de papel	Huerto	

[4]- Crucigrama						
<p>Se proporciona a los alumnos y alumnas un crucigrama donde hay que escribir con letras el resultado de operar con porcentajes sobre distintos números. Esta actividad servirá para reforzar el cálculo de porcentajes y afrontar con garantías las siguientes actividades conducentes a la obtención del producto final.</p>						

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Los dueños y dueñas de la tienda

[4]- Crucigrama						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Crucigrama	- Trabajo individual	1	C r u c i g r a m a : https://anagarciaazcarate.wordpress.com/2012/07/15/palabras-cruzadas-de-porcentajes-nivel-i/	Aula	
[5]- Dominó de porcentajes						
<p>Durante esta sesión se reforzará el cálculo de porcentajes mediante el juego. Se dispondrá al alumnado en grupos de cuatro para jugar al dominó de porcentajes. Este juego es similar al dominó tradicional, pero en cada una de las fichas aparece el porcentaje de una cierta cantidad en un extremo, y un número en el otro extremo.</p> <p>El profesorado irá guiando la actividad potenciando a través del coloquio que el alumnado sea capaz de verbalizar el proceso llevado a cabo en el juego y comprobar la comprensión del mismo.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Coloquio	- Grupos Heterogéneos	1	Dominó de porcentajes	Aula	Si no se dispone de este juego se puede confeccionar realizando unas fichas plastificadas, escribiendo en un extremo de una ficha el porcentaje de un número y el resultado en el otro extremo de otra ficha. Ver fotografía del juego en recursos adjuntos.
[6]- Las compras						
<p>En la primera sesión se conforman los grupos heterogéneos, se asignan los roles y se explica en qué consistirá la tarea final: diseñar nuestra propia tienda de electrónica y un folleto de descuentos de la misma. Para ello, en primer lugar tendrán que decidir qué artículos quieren vender, que deberán ser al menos diez.</p> <p>Cada grupo contará con una inversión inicial de 6.000 euros, y con esta cantidad limitada deben elaborar un presupuesto del número de unidades de cada artículo que pretenden comprar. Para ello consultarán los precios a los que se pueden conseguir en el mercado (por ejemplo en establecimientos como MediaMarkt o ElCorteInglés), multiplicarán por el número de unidades que deseen y completarán una tabla con todos los gastos, ajustándose al presupuesto.</p> <p>El producto será un listado de precios para el número de artículos a adquirir y el coste final.</p>						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Presupuesto de compras	- Grupos Heterogéneos	2	Ordenadores con conexión a internet Hojas de papel	Aula con recursos TIC	

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Los dueños y dueñas de la tienda

[7]- El catálogo

En esta actividad el alumnado deberá elaborar un catálogo de productos de su tienda, con sus correspondientes precios de venta al público. Deben consultar a qué precio han adquirido cada artículo, para luego ponerlos a la venta con un precio que les permita tener al menos entre un 20% y un 50% de beneficios. Con esos datos elaborarán un catálogo de artículos con sus precios de venta al público, que incluya el 7% de IGIC. El formato en el que realizarán el catálogo será libre, pudiendo ser una cartulina con fotos o dibujos de cada artículo, o bien una infografía.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SMAT01C04 - SMAT01C02	- Catálogo de productos	- Grupos Heterogéneos	3	Cartulinas Fotografías recortadas de revistas Revistas de rebajas Ordenadores con conexión a internet Proponemos para la infografía usar www.easel.ly Vídeo tutorial de easely: https://www.youtube.com/watch?v=aMY8N54mgqs	Aula con recursos TIC	

[8]- Las rebajas

En esta actividad cada grupo de trabajo deberá elaborar un folleto de rebajas de los productos de su tienda, en el que aparezca la imagen de cada artículo junto a su precio original, el descuento que se aplica y el precio rebajado. El formato será libre, pudiendo ser una cartulina, un tríptico, formato revista o incluso una infografía. Se les puede mostrar como ejemplo algunos folletos de rebajas como los de MediaMarkt, Worten u otras tiendas que habitualmente llegan a domicilio.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
- SMAT01C02 - SMAT01C04	- Folleto de rebajas	- Grupos Heterogéneos	2	Cartulinas Fotografías recortadas de revistas Revistas de rebajas Ordenadores con conexión a internet www.easel.ly Vídeo tutorial de easely: https://www.youtube.com/watch?v=aMY8N54mgqs	Aula con recursos TIC	

[9]- La compra inteligente

Una vez elaborados todos los folletos publicitarios de la tienda de cada grupo, éstos se expondrán en la clase y estarán a disposición de todo el grupo. A partir de ahí, según los precios que tengan los artículos, se asignará a cada alumno/a una cierta cantidad de dinero para que puedan comprar unos tres o cuatro artículos. Cada alumno/a deberá elegir entre todos los folletos en qué tienda va a comprar cada artículo para poder rentabilizar mejor el dinero del que dispone, y adquirir tantos productos como sea posible. Finalmente cada estudiante tendrá una lista con lo que desea comprar y en qué tiendas, donde aparecerá lo que le va a costar en total todo lo que adquiera. Una vez hecho esto, se podrá hacer una puesta en común para ver quién ha utilizado

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

Los dueños y dueñas de la tienda

[9]- La compra inteligente						
mejor su dinero y compartiendo los aprendizajes que han adquirido a través del desarrollo práctico de esta SA.						
Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones.
	- Listado compras - Puesta en común	- Trabajo individual	1	Folletos publicitarios Hojas de papel	Aula	

Fuentes, Observaciones, Propuestas

Fuentes: El crucigrama de porcentajes se ha obtenido del blog: <https://anagarciaazcarate.wordpress.com/>
<https://www.youtube.com/watch?v=aMY8N54mgqs>

Observaciones: Es conveniente llevar a cabo esta situación de aprendizaje después de haber trabajado el criterio de evaluación 3.

Propuestas: