

Matemática: Cómo gastar un millón de dólares (Grados 3º a 5º)

2001-06-01

Matemática: Cómo gastar un millón de dólares (Grados 3º a 5º)

Proyecto de Clase con el que se pretende iniciar a los estudiantes en la solución de problemas matemáticos que no tienen una respuesta única, resolviendo cómo gastar un millón de dólares. Se manejan conceptos como sentido numérico, números grandes y valor de las cifras en el sistema numérico decimal. TIC: Internet, Hoja de Cálculo y Presentaciones Multimedia.

Proyecto de Clase con el que se pretende iniciar a los estudiantes en la solución de problemas matemáticos que no tienen una respuesta única, resolviendo cómo gastar un millón de dólares. Se manejan conceptos como sentido numérico, números grandes y valor de las cifras en el sistema numérico decimal. TIC: Internet, Hoja de Cálculo y Presentaciones Multimedia.

Matemática

Grados 3º - 5º

Como gastar un millón de dólares

Código M35001

Descripción General

El objetivo de este proyecto es iniciar a los estudiantes en la solución de problemas matemáticos que no tienen una respuesta única, resolviendo cómo gastar un millón de dólares. Además, en el desarrollo del ejercicio se manejan conceptos como sentido numérico, números grandes y valor de las cifras en el sistema numérico decimal. Mediante la escogencia de algún tema específico como por ejemplo la realización de un viaje, un proyecto de ayuda social, la construcción de la casa ideal o cualquier otro que entre todos los estudiantes escojan, cada uno lleva a cabo el proceso de gastar el millón de dólares, ejecutando con ayudas tecnológicas, un plan de acción determinado.

NOTA: Este proyecto se publica cuando en el Congreso Colombiano se está discutiendo una propuesta de ley que dividirá por mil las denominaciones actuales de la moneda nacional. Por eso el proyecto se presenta en dólares para facilitar su adaptación por parte del profesor según sea el caso.

Objetivos Específicos del Proyecto

1. Aplicar en la solución de problemas, las operaciones aritméticas fundamentales con números grandes, con la ayuda de hojas electrónicas de cálculo.
2. Escribir en un informe, la solución del problema planteado, especificando los procedimientos utilizados.
3. Realizar representaciones gráficas de cómo se gasta el dinero.
4. Desarrollar objetivos específicos de Matemáticas (a definir por el profesor).
5. Aprender a navegar por Internet para realizar búsquedas efectivas.

Estándares Básicos en Formación Tecnológica (NETS)

| GRADOS | PARA ESTUDIANTES |

| 3° - 5° | 1,4,6,7,10 |

Conocimientos y Destrezas Previas del Estudiante

1. Área de Matemáticas: El estudiante debe tener conocimientos de las operaciones aritméticas básicas y las habilidades necesarias para resolver problemas de aplicación de estas operaciones. Además el profesor puede determinar otros requisitos de acuerdo con el conocimiento que tenga del grupo que realizará el proyecto.
2. Ayudas Tecnológicas: el estudiante debe tener nociones básicas sobre Internet o contar para esto con la ayuda de un adulto.
3. Conocer las funciones básicas de software para procesamiento de texto y para el manejo de hojas electrónicas.
4. Conocer las funciones básicas de algún tipo de software para presentaciones (ej; Power Point, Corel, Page Maker, Kid Pix, Claris Work, etc.) o en su defecto, disponer de la ayuda de un adulto.

Recursos y Materiales

1. Los alumnos deben tener acceso a una sala de computadores y cada equipo debe tener, por los menos, un programa instalado para:
 - Navegar en Internet, (ej: Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator).
 - Procesar texto y hojas electrónicas de cálculo
 - Editar gráficas, hacer el diseño y montaje de imágenes (ej: Macromedia Fireworks, Adobe Photoshop, Paint Shop Pro, Corel Photopaint, Paint Brush de los accesorios del Windows, etc.).
 - Realizar presentaciones (ej: Power Point, Corel, Page Maker, Kid Pix, Claris Work)
2. La información requerida para llevar a cabo el proyecto puede obtenerse por medios diversos tales como: Revistas especializadas. Periódicos que publican semanalmente separatas especiales. Publicaciones de la lonja de propiedad raíz de la ciudad. Separatas publicitarias de los supermercados que periódicamente se reparten en forma gratuita en las casas o en los mismos supermercados. Planes de viajes. Se obtienen fácilmente en las agencias de viajes.
3. Sitios de Internet que suministran información general en negocios, propiedad raíz, comercio o viajes, como los siguientes: Sitio colombiano que brinda información comercial (www.virtualexito.com) y precios de diversos tipos de

artículos. Portal con una extensión en Colombia, en el que se puede obtener información diversa sobre organizaciones de diferentes segmentos económicos (www.ubicar.com).

Tiempo de Duración

Se sugiere un tiempo de 2 a 3 semanas, o el que el profesor estime conveniente, con base en la planificación de su programa, para alcanzar los diversos logros que conduzcan a la aprobación de la lección por parte del estudiante.

Desarrollo de Proyecto

El Profesor deberá:

1. Presentar el proyecto explicando y describiendo a los niños el concepto de lo que es un millón. Esto puede hacerse con la ayuda de libros que contienen historias respecto a esta cantidad. Una visita a la biblioteca del colegio puede ser muy útil en este sentido. Vale la pena pasar algún tiempo aclarando cuales son las expectativas que se tiene con el proyecto.
2. Introducir el concepto de tasa de cambio, teniendo en cuenta que lo que se busca es gastar un millón de dólares, una cantidad que convertida en pesos, es significativamente grande. (Ver nota en Descripción General).
3. Dirigir la escogencia de un tema y de una serie de categorías en las que los estudiantes deberán gastar el millón. Pueden escogerse mediante una lluvia de ideas con los estudiantes. Algunos temas que se pueden sugerir son la creación de un vehículo ideal, la realización de un viaje, la construcción de una mejor sociedad o la fundación de una ciudadela espacial. Las categorías dependerán del tema, pero se pueden incluir aspectos tales como transporte, habitación, alimentación, entretenimiento y accesorios de lujo.
4. Animar a los estudiantes a utilizar las hojas electrónicas para un mejor manejo de los gastos que llevan a cabo, de tal manera que puedan controlar el consumo del dinero. De acuerdo con las necesidades del proyecto individual, es necesario el uso de diversas fórmulas para llevar un adecuado control de la forma como se va gastando el millón de dólares.

5. Combinar, en una hoja electrónica, la información conseguida en los diversos proyectos, para que el grupo la analice. Los resultados generales obtenidos pueden mostrarse usando gráficos y tablas. Mediante una lluvia de ideas, el grupo debe comparar y contrastar estos datos.
6. Vender la idea del proyecto a otros profesores del colegio (pueden ser del mismo nivel o de otros niveles), o de otros colegios, de tal manera que los muchachos puedan comparar sus soluciones no sólo con sus compañeros de clase, sino también con otros estudiantes del colegio o de otros colegios. El proyecto podría incluso extenderse a otras ciudades de país o al exterior.

El estudiante deberá:

1. Usar hojas de cálculo para organizar su información. En ellas deberá, crear las categorías necesarias, para el tema escogido, asegurándose de que al finalizar el proyecto habrá consumido el millón de dólares.
2. Usar una variedad de fuentes de información para documentar los costos de los items que consume en cada categoría. Para lograrlo es importante que haga un buen uso de los RECURSOS Y MATERIALES sugeridos en este proyecto.
3. Analizar la información que obtiene de las fuentes que investigue, convirtiéndose para efectos del proyecto, en un consumidor crítico, que toma decisiones correctas con respecto a la exactitud y confiabilidad de los datos que obtiene, de acuerdo con los productos que desea comprar.
4. Realizar la presentación multimedia de su proyecto, organizando la información con los recursos tecnológicos que tenga a su disposición. En esta debe incluir las hojas electrónicas con sus resultados, una descripción escrita de cómo llevó a cabo el proyecto y de las fórmulas que utilizó. La presentación debe incluir también representaciones gráficas de cómo gasta el dinero y de las compras que realizó.
5. Participar activamente en una discusión general del grupo, sobre la información global que de todos los proyectos ha recopilado el profesor.

Evaluación

1. El profesor del área de Matemáticas deberá diseñar un instrumento de evaluación, que le permita decidir si los estudiante han comprendido los conceptos de valor de las cifras y cantidades grandes, después de realizar el trabajo. Para tal efecto, se sugiere realizar una prueba sobre el tema antes de hacer el proyecto y otro posteriormente. Un análisis estadístico comparativo, basado por ejemplo en los promedios de los resultados de ambas pruebas, puede ser un buen indicador.
2. De acuerdo con los objetivos de la clase de Matemáticas, el profesor calificará los resultados obtenidos por los estudiantes, teniendo en cuenta indicadores de evaluación definidos previamente, con los estudiantes.
3. La presentación multimedia del proyecto debe ser también valorada.
4. Utilizar además otro criterio de evaluación que el profesor considere necesario o pertinente.

Nota

EDUTEKA busca mejorar continuamente, por esta razón es de mucha utilidad conocer la opinión de los usuarios sobre la calidad de los proyectos que se ofrecen. Nos gustaría conocer de qué manera podemos mejorar este proyecto. Si lo ha utilizado en clase o se interesó en él, por favor conteste las preguntas. Sólo tiene que presionar clic en la siguiente ENCUESTA y enviarnos sus resultados.

Créditos

Idea originalmente tomada del libro "Connecting Curriculum and Technology" de la "International Society for Technology in Education" (ISTE) de Estados Unidos y desarrollada específicamente por: Frada Boxer, Evanston/kokie School distric, Evanston Illinois frada@d65.k12.il.us y Ann Mcglone, Kent School Distric, Kent, Washington, amcglone@kent.wednet.edu. Adaptado por Fernando Posso.