

Interdisciplinario: Inventos (Grados 6º a 8º)

2007-08-20

Interdisciplinario: Inventos (Grados 6º a 8º)

Proyecto de Clase Cooperativo en el que a partir de una lluvia de ideas con participación de toda la clase, los estudiantes seleccionan algunos productos de la Tecnología, creados o desarrollados en el siglo veinte. Investigan cómo se inventaron; los avances científicos que los hicieron posibles; y cuáles en su concepto, tienen mayor utilidad. TIC: Internet (deseable), Software de Aprendizaje Visual, Procesador de Texto, Hoja de Cálculo, Presentación Multimedia.

Proyecto de Clase Cooperativo en el que a partir de una lluvia de ideas con participación de toda la clase, los estudiantes seleccionan algunos productos de la Tecnología, creados o desarrollados en el siglo veinte. Investigan cómo se inventaron; los avances científicos que los hicieron posibles; y cuáles en su concepto, tienen mayor utilidad. TIC: Internet (deseable), Software de Aprendizaje Visual, Procesador de Texto, Hoja de Cálculo, Presentación Multimedia.

Intedisciplinario**Grados 6º - 8º**

Inventos

Código I68002

Descripción General

A partir de una lluvia de ideas llevada a cabo con la participación de toda la clase, los estudiantes seleccionan una serie de productos de la tecnología, creados durante el siglo veinte. Utilizando diversos medios, los alumnos investigan cómo se inventaron estos productos, qué avances científicos produjeron las condiciones que hicieron posible su invención quiénes los fabricaron y de acuerdo con los compañeros de clase y adultos relacionados con ellos, cuáles son los más útiles. Parte importante del trabajo consiste en que cada estudiante proponga algunas mejoras al producto escogido, apoyándose para ésto en los avances tecnológicos más recientes. El proyecto termina con una exposición en multimedia, realizada por los estudiantes, en la que se presentan a la comunidad los resultados de las investigaciones.

Objetivos Específicos del Proyecto

1. Realizar una búsqueda bibliográfica, usando diversos medios tecnológicos y de otro tipo, que permitan rastrear, a través del tiempo, algunas de las invenciones más famosas del siglo.
2. Discutir las aplicaciones comunes de la tecnología asociadas a los artículos que se utilizan en la vida diaria.
3. Desarrollar en los estudiantes, habilidades para analizar el impacto de las contribuciones científicas y los avances tecnológicos, en la creación de nuevos inventos.

Estándares Básicos en Formación Tecnológica (NETS)

| **GRADOS** | **PARA ESTUDIANTES** |

| 6° - 8° | 1,2,3,4,5,6 |

Conocimientos y Destrezas Previas del Estudiante

1. Tener un nivel adecuado de cultura general, habilidades básicas en ciencias y matemáticas e interés en lectura y escritura, que le permitan una buena comprensión del proyecto.

2. Disponer del hardware necesario para manejar los programas más usuales de procesamiento de datos y los periféricos necesarios para ese fin.
3. Conocer cómo se navega en Internet, manejar enciclopedias en línea y realizar búsquedas en bibliotecas virtuales.
4. Saber utilizar el software para el procesamiento de texto y gráficos (ej: Word).
5. Manejar software para presentaciones (ej: Power Point).
6. Conocer el manejo de las Hojas electrónicas de cálculo (ej: Excel).

Recursos y Materiales

1. Pueden ser de gran utilidad los libros, las enciclopedias tradicionales y en cd-rom y los textos que seleccione el profesor.
2. Se sugieren los siguientes sitios en Internet relacionados con el tema: Biblioteca Luis Angel Arango (<http://www.lablaa.org/>) En este sitio de la Biblioteca Luis Angel Arango, en la sección de Historia, se puede realizar una búsqueda de inventores destacados. En español. [Portal Monografias.com](http://www.monografias.com) (www.monografias.com) En este sitio pueden encontrarse artículos sobre la Historia, considerada desde diferentes perspectivas. Hay que seleccionar los que pueden servir para el desarrollo del proyecto. En Español. Portal de Aldea educativa(www.aldeaeducativa.com/buscador) En este sitio se pueden encontrar referencias históricas que apoyen el proyecto. En Español. En este sitio existe una buena colección de enlaces a sitios en los que se trata el tema. Puede servir de guía para el desarrollo del proyecto. En Inglés. Este sitio ofrece información sobre diferentes períodos de la Historia (www.education-world.com/history/index.shtml), divididos por épocas y temas. En inglés
3. Cuando se encuentra información interesante en Inglés, una herramienta que puede ser útil es el traductor que ofrecen algunos motores de búsqueda. La información traducida por este medio debe ser cuidadosamente revisada por el profesor antes de ser entregada a los estudiantes. Un ejemplo de este servicio se encuentra en el [traductor del motor de búsqueda Altavista](#).

Tiempo de Duración

Se estima un tiempo entre tres y cuatro semanas para la realización del proyecto, que puede extenderse de acuerdo a los criterios del profesor.

Desarrollo de Proyecto

El Profesor deberá:

1. Promover una lluvia de ideas en la que se decida con los estudiantes cuáles han sido, en su concepto, las invenciones más significativas del siglo XX. Basándose en el ejercicio anterior se hará la selección de los más representativos para que sean el objeto de la investigación.
2. Asignar a cada estudiante un invento en particular, para que lo investigue.
3. Consultar en Internet los sitios en Español citados en Recursos y Materiales, que dediquen el tema central o las discusiones, a los inventos seleccionados en el punto anterior. Se sugiere apoyarse en la información que ofrece el sitio en Inglés, también recomendado, que puede utilizarse como guía, evaluando y traduciendo sus aspectos más importantes. Existen también videos y programas de televisión por cable, que ofrecen buenas referencias bibliográficas. Ejem. Discovery.
4. Promover varias discusiones con los estudiantes sobre las consideraciones éticas y el impacto que tienen en la sociedad los nuevos inventos. El debate se puede orientar formulando preguntas como las siguientes: ¿Cuántos puestos de trabajo se pierden y se ganan con un nuevo invento?, ¿Cómo se afecta nuestra economía con los adelantos tecnológicos de las sociedades desarrolladas?, ¿Hace la tecnología más fácil o más difícil la vida de una persona, y cómo lo hace? ¿De qué manera un nuevo invento afecta nuestra vida? Los alumnos deben consignar en un diario electrónico, los puntos sobresalientes.
5. Crear con los estudiantes una línea del tiempo sobre invenciones e inventores para ser enriquecida por los estudiantes con su investigación.
6. Crear las condiciones logísticas necesarias para que los alumnos diseñen un artefacto útil que realice una labor que no sea ejecutada actualmente por ninguna máquina o que reemplace, por tener claras ventajas, una existente. En esta parte es necesario contar con el software apropiado para lograr el objetivo propuesto (Por ejemplo Corel Draw, Paint o programas de diseño industrial).

7. Determinar los parámetros de la presentación final que debe incluir el diario electrónico, el diseño o modificación del invento y un texto en el que se hable de un inventor y se discuta como mínimo, uno de sus inventos.

El Estudiante deberá:

1. Participar activamente en las discusiones que se realicen durante la ejecución del proyecto y llevar un registro detallado de las mismas, en un diario electrónico.
2. Realizar un ensayo escrito en el que se comparen el costo actual de producción del invento que se le asignó y el costo de su producción en el momento de su invención. Se deben tener en cuenta aspectos tales como, exclusividad del producto, materias primas necesarias para su elaboración, tipo de mano de obra que requiere y condiciones ambientales para su fabricación.
3. Enriquecer la línea del tiempo creada por el profesor, con aportes sobre el invento asignado. Hacer una representación gráfica propia de la línea de tiempo, para presentarla a los compañeros con los hechos históricos y científicos que antecedieron el invento, así como, los cambios más significativos que éste produjo en la sociedad.
4. Simular un artículo periodístico en el que se entreviste al inventor para que éste exponga las bondades de su producto. El reportaje debe incluir, una reseña biográfica del inventor, una sinópsis histórica de los adelantos o descubrimientos que llevaron al invento y los conocimientos científicos relacionados con el producto.
5. Realizar un gráfico de distribución de frecuencias con las edades en las cuales los inventores desarrollaron sus invenciones y con estas edades realizar algún tipo de inferencia. Para facilitar el manejo de la información, es aconsejable reunirla en hojas de cálculo.
6. Realizar una encuesta entre compañeros y adultos que muestre cuál es, en concepto de los encuestados, el mejor invento, en términos de utilidad, costos y ahorro de tiempo. La encuesta debe ser procesada usando hojas de cálculo y los resultados representados con gráficos adecuados.
7. Diseñar en grupos de 3 o 4 estudiantes, siempre y cuando se disponga de los recursos del caso, una máquina que lleve cabo acciones que no realicen otras

máquinas. El diseño debe incluir la representación gráfica, los costos de construcción y los recursos tecnológicos necesarios para su fabricación.

8. Realizar, de acuerdo con los parámetros definidos por el profesor, una presentación final en multimedia, en la que exponga las conclusiones de su investigación.

Evaluación

Se debe realizar una valoración general de toda la información y de los productos realizados por los estudiantes para evaluar el proyecto en su totalidad. La calificación de la presentación puede ser hecha por los mismos estudiantes. Los reportes se pueden evaluar de acuerdo al cumplimiento de los lineamientos generales, dados por el profesor.

El profesor está en libertad de crear cualquier otro criterio de evaluación que considere pertinente, de acuerdo con el desarrollo del currículo de la materia a la que corresponde el proyecto.

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, Paula Conley, Erlene Killeen, Ann McGlone, Melissa Pierson, Heidi Rogers, Lynne Schrum, Paul Tarantiles. Adaptado por Fernando Posso.