



EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA COTIDIANA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

José Carlos Carrión Pérez

Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Resumen

Desde el comienzo del curso académico 98/99 se ha propuesto la realización de un trabajo de investigación a uno de los grupos de 2º curso de la especialidad de Educación Primaria. Dicho trabajo lleva el nombre de '*Las Matemáticas en la vida cotidiana*'.

Durante la ejecución del mencionado trabajo se realizó una recopilación seria y extensa de actividades de naturaleza diversa que, una vez llevadas a la clase de Primaria van a contribuir a facilitar al alumno el acercamiento a las Matemáticas con el fin de disminuir el rechazo que se produce hacia éstas.

Abstract

From the beginning of academic year a group of students in Primary Education has made a research work on '*Mathematics in daily life*'. During the execution of the mentioned work a serious and extensive compilation of different kind of activities was made.

Finally this work wants to contribute to facilitate to students the approach to the Mathematics in the purpose of decreasing the rejection that this subject may produce.

Objetivos de la propuesta.

- Que el alumno valore la importancia de las Matemáticas como medio de comunicación y herramienta útil en cualquier tipo de actividad humana.
- Promover la participación activa del alumno en el proceso educativo en el que se encuentra.
- Que el alumno conozca, valore y utilice las diferentes formas de búsqueda y obtención de información.
- Promover la colaboración, la discusión y la crítica constructiva entre los componentes del grupo y entre los grupos de trabajo.

Descripción de la actividad.

Al comienzo del curso se ha propuesto al grupo-clase la elaboración de un trabajo serio de investigación sobre la presencia de las Matemáticas en la vida diaria.

El hecho de que la clase esté dividida en grupos de seis alumnos –en mesas hexagonales - facilita la distribución de las tareas entre ellos. Se trata de un trabajo en grupo, pero que a su vez es individualizado, con ello se facilita al profesor la labor evaluadora.

En un primer paso se propuso a la clase la idea, y se animó a los alumnos a que intervinieran en la búsqueda de entornos humanos en los que se observe de alguna manera la presencia de las Matemáticas. Así, el profesor fue anotando en la pizarra las diferentes contribuciones.

Una vez terminada esta fase, el siguiente paso fue decidir cuáles de los numerosos aspectos propuestos pasarían a ser trabajados; se seleccionaron tantos como grupos de alumnos existen; en este caso particular, hay seis grupos formados –seis mesas hexagonales – que optaron por seis de los entornos. Así, la estructura del trabajo ha quedado dividida en seis

apartados, que serán trabajados cada uno de ellos por uno de los grupos.

Estos fueron los siguientes:

1. Las Matemáticas en la Naturaleza.
2. Matemáticas y Prensa.
3. Las Matemáticas y el Deporte.
4. Las Matemáticas en la Historia.
5. Las Matemáticas en el Hogar.
6. Matemáticas y Salud.

A su vez, cada apartado se ha estructurado en tantos aspectos como componentes tiene cada grupo, teniendo en cuenta además los diferentes bloques de contenidos que se trabajan en Educación Primaria. Así, la estructura propuesta por cada grupo y en principio sin la intervención del profesor ha quedado de la siguiente manera:

- 1. Las Matemáticas en la Naturaleza**, los componentes del grupo han propuesto las seis partes que se mencionan a continuación:

Los números y las operaciones en la Naturaleza.

Instrumentos de medida en la Naturaleza.

Unidades de medida en la Naturaleza.

Representación y situación en el Medio.

Formas geométricas en la Naturaleza.

Estadística en la Naturaleza.

- 2. Matemáticas y Prensa**, lo aborda un grupo formado también por seis componentes que han estructurado el apartado de la siguiente manera:

Números y operaciones en la Prensa.

Instrumentos de medida y Prensa.

Unidades de medida y Prensa.

Prensa y Geometría.

Prensa y representaciones gráficas.

Prensa y tratamiento de datos.

3. Las Matemáticas y el Deporte, los tres alumnos que trabajarán este apartado optaron por los siguientes puntos:

La Estadística en el Deporte.

Deporte y Geometría.

Magnitudes y su medida en el Deporte.

4. Las Matemáticas en la Historia, este grupo está formado por seis componentes que han propuesto los siguientes apartados:

Los números en la Historia.

Las operaciones numéricas a lo largo de la Historia.

Las magnitudes y su medida en la Historia del Hombre.

Las formas geométricas y la Historia.

Las representaciones en la Historia.

Historia y Estadística.

5. Las Matemáticas en el Hogar, cinco componentes son los del grupo que ha optado por este apartado que quedó estructurado de la manera siguiente:

Números y operaciones en el Hogar.

Las magnitudes y su medida en el Hogar.

Las formas geométricas en el Hogar.

Las representaciones gráficas y el Hogar.

La Estadística del Hogar.

Matemáticas y Salud, este último grupo, está formado por seis componentes, y han propuesto lo siguiente:

Los números y operaciones numéricas en la Salud.

Las unidades de medida en la Salud.

Instrumentos de medida y Salud.

Geometría y Salud.

Las representaciones gráficas y la Salud.

Tratamiento de datos y Salud.

Estructura del trabajo.

1. Cada subapartado, que es elaborado por un único alumno, contendrá las siguientes partes:

Introducción, en ella el alumno expondrá ideas previas referentes al tema tratado, así como su relación con las Matemáticas, el método de trabajo a seguir, los objetivos a alcanzar, aplicabilidad de los resultados, etc.

2. Desarrollo, será la parte fundamental del trabajo, aquí quedará recogida una colección completa en la medida de sus posibilidades de actividades de naturaleza diversa. Éstas podrían ir desde problemas para resolver con lápiz y papel en clase, pasando por actividades de investigación, visitas a centros de interés didáctico, etc.

El objetivo es que el futuro maestro cuente con una lista variada de actividades, recopilada por sí mismo y con la colaboración de sus compañeros, que le ayudará a trabajar con sus alumnos unas Matemáticas más cercanas a la realidad cotidiana, proporcionando motivación, curiosidad, interés y una actitud favorable hacia la Matemáticas.

3. Conclusiones, el alumno expondrá aquí una reflexión crítica sobre el trabajo llevado a cabo, valorará su utilidad y servirá para indicar al profesor la idoneidad de este trabajo propuesto, o servirá para realizar mejoras o ampliaciones cuando se vuelva a llevar a cabo con grupos

futuros.

4. Bibliografía utilizada durante la investigación.

Proceso de búsqueda y obtención de información.

Una vez que la estructura que va a tomar el trabajo está decidida, cada alumno debe proceder a elaborar el cuerpo principal del trabajo. Para ello, deberá recurrir a diversas fuentes de información entre las que cabe destacar, entre otras, las siguientes:

- Lectura de artículos de interés aparecidos en revistas de investigación en didáctica.
- Consultas a personas expertas o conocedoras de los temas que se van a tratar.
- Consultas a libros de texto.
- Adaptación de otras actividades realizadas en Educación Primaria.
- Acceso a páginas relacionadas con el tema del trabajo a través de Internet.
- Actividades de creación propia.

Con el uso de diferentes modos de obtención de la información conseguimos que el alumno no se limite a la utilización de una única fuente como hasta ahora en la mayoría de los casos. Esto puede producirle mayor motivación y un aumento del sentido de responsabilidad en el trabajo.

Puesta en común.

Una vez que cada alumno ha finalizado su trabajo, deberá unirlo al resto de su grupo para dar la forma final al apartado en cuestión, incluyendo una breve introducción general del tema a desarrollar.

Posteriormente los diferentes apartados deberán unirse para conformar el trabajo final. Inicialmente el profesor habrá presentado unas normas

básicas de redacción, esto es, soporte, formato, paginación, impresión, etc. También habrá mostrado su interés en participar prestando su colaboración para la elaboración del índice del trabajo, impresión, encuadernación y entrega de copia a los autores.

Conclusiones

El trabajo propuesto resultó de gran interés tanto para el profesor como para los alumnos que participaron en su ejecución. De manera general se cubrieron los objetivos propuestos inicialmente, lo que da pie a que vuelva a llevarse a cabo en nuevos grupos.

Este trabajo se encuentra publicado en Internet, pues uno de los objetivos del mismo es darle difusión y proporcionar modelos de actividades variados; la dirección en la que se puede acceder a la obra completa es la siguiente:

http://www5.ulpgc.es/servidores/CSFP_Mat/documentos/trabajoinvestigacion.html

Referencias Bibliográficas

- AA.VV. (1998). Educación matemática e Internet. *Uno*. 15. Graó. Barcelona.
- AA.VV. (1998). Las Matemáticas en el entorno. *Uno*. 12. Graó. Barcelona.
- AA.VV. (1998). *Tecnologías de la información en la educación. Guía Práctica para usuarios*. Anaya Multimedia. Madrid.
- MEC (1992). *Diseño Curricular Base. Primaria. Área de Matemáticas*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.
- PÉREZ SANZ, A. (1998). Internet y Matemáticas. *Suma*, 29, 97-105.

