



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 – MARZO DE 2010

“ANIMACIÓN A LA LECTURA DESDE EL PUNTO DE VISTA MATEMÁTICO”

AUTORÍA ANTONIO JESÚS MARTÍNEZ RUEDA
TEMÁTICA MATEMÁTICAS
ETAPA ESO, BACHILLERATO

Resumen

Relacionaré la lectura con las matemáticas viendo la importancia que tiene para las matemáticas la lectura. Luego planificaré una serie de actividades para matemáticas donde se podrá trabajar la lectura y ver que en matemáticas también tiene cabida las letras. Para finalizar, daré una serie de libros/revistas matemáticas y destacaré la importancia de las TIC y de las bibliotecas.

Palabras clave

Matemáticas

Leer

Libros

Animación a la lectura

Biblioteca

1. INTRODUCCIÓN

Las matemáticas y el lenguaje siempre se han visto opuestas, no es raro ver como la gente dice que son dos puntos opuestos, pero en realidad hay mucha interrelación entre ellas. De hecho, trabajan de la mano: las matemáticas ayudan a los niños a construir habilidades lingüísticas, y el lenguaje sustenta el aprendizaje de las matemáticas. Sin el lenguaje podríamos decir que no entenderíamos los problemas matemáticos, y una de las partes importantes de matemáticas es entender los enunciados, analizarlos y comprenderlos para a continuación resolver el problema, sin olvidarnos de que para finalizar hay que analizar el resultado obtenido razonando la respuesta y dándole un sentido matemático. Por tanto, matemáticas y lenguaje construyen habilidades de pensamiento y están íntimamente relacionadas.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 – MARZO DE 2010

Hay investigaciones hechas que nos muestran que la magnitud en que un niño es expuesto a conceptos matemáticos durante sus primeros años de vida predice que durante la etapa de la primaria tendrá buenas habilidades matemáticas. Es más, también predice que tendrá buenas habilidades en la lectura.

Todo a nuestro alrededor puede entenderse mejor gracias a las matemáticas ya que puede ayudar a los niños a encontrar más sentido al mundo. Ayudando a nuestros niños a ver las conexiones entre su mundo y las matemáticas, estamos enriqueciendo su total aprendizaje y desarrollo.

2. LAS MATEMÁTICAS Y LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

Vista la relación existente entre las matemáticas y el lenguaje, uno de los objetivos en la enseñanza de las matemáticas es ayudar a contribuir a la competencia lingüística. ¿y de qué manera? Para contribuir a la competencia lingüística desde las matemáticas se tendrán en cuenta diversos aspectos, como leer y entender los enunciados de problemas matemáticos, procesar la información que aparece en los enunciados, redactar procesos matemáticos y soluciones a problemas, hacer trabajos donde se fomente la lectura o se tenga que buscar información en libros... En el siguiente punto analizaré algunas actividades que ayudan a trabajar la competencia lingüística a través del fomento de la lectura.

3. ¿CÓMO LLEVAR LA LECTURA A MATEMÁTICAS?

Son muchos los recursos que podremos utilizar para llevar la lectura a las clases de matemáticas, a continuación redactaré algunos de ellos:

3.1. Comienzo de las unidades didácticas: historia de matemáticas

Al comenzar cada unidad didáctica, podemos utilizar la lectura para realizar una actividad de inicio o motivación a la nueva unidad. Esta consistirá en leer un texto matemático que les proporcionaré para que relacionen la historia matemática con los nuevos conceptos que aprenderán en la nueva unidad. Así, se fomentará la lectura a la vez que se crea cultura matemática en los alumnos/as, apareciendo nombres conocidos o nuevos nombres de matemáticos famosos, viendo cómo se las ingeniaban nuestros antepasados para desarrollar las matemáticas, etc.

Hecha la lectura, se podrá realizar un resumen del texto leído y también se mandará una actividad de ampliación para realizar en casa. Consistirá en ampliar lo leído mediante búsquedas en internet o en realizar un trabajo sobre algún matemático famoso que trabajó esos conceptos, con el objetivo de que los alumnos/as sean capaces de encontrar a que contribuyó a las matemáticas. Por poner un ejemplo, si el tema es el de los números complejos se propondrá que busquen información sobre Euler y su contribución a las matemáticas, con el objetivo que descubran que fue el que introdujo la unidad imaginaria $i=\sqrt{-1}$



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 – MARZO DE 2010

3.2. Leer textos en clase

Paralelamente, durante el desarrollo de la unidad didáctica, aparecen múltiples textos en los libros que los profesores casi nunca le hacemos caso. Yo haría que un alumno/a lo leyera en clase, y entre todos sacar las ideas básicas y lo que nos quiere transmitir el texto. Así a la vez que se fomenta de nuevo la lectura, también ayudamos que lleguen al concepto ellos mismos entre toda la clase, para que después el profesor lo explique partiendo ya de una base.

3.3. Tertulias Dialógicas

Las tertulias literarias dialógicas consistirán en que toda la clase se deberá de leer un libro (será de contenido matemático, lo elegirá el profesor y se deberá de leer a lo largo de un trimestre) para que en una de las últimas clases del trimestre, y habiéndose leído todos los alumnos/as el libro, agruparse para comentar aquello que han leído. Cada alumno/a debe tener algún párrafo señalado o subrayado que le haya gustado especialmente, y explicará a los demás los motivos por los que ha elegido ese párrafo y no otro. Se aportan además las reflexiones, dudas, núcleos de interés y debates que surgen a partir de dicha lectura. No se pretende descubrir y analizar lo que el autor quiere decir en sus textos, sino fomentar el diálogo y la reflexión a partir de las distintas interpretaciones que pueden surgir de un texto. Cualquier alumno/a puede actuar como moderador (siempre que el profesor no diga lo contrario), dando turnos de palabra, teniendo únicamente en cuenta que no puede imponer su verdad, sino que debe dejar que todos aporten sus argumentos para que puedan reflexionar y discutir hasta llegar al consenso sobre qué argumento se valora como provisionalmente válido, ya que estas afirmaciones se pueden cuestionar más adelante.

Algunas de las finalidades que podemos conseguir mediante estas tertulias podrían ser las siguientes:

- Mejorar la competencia lingüística.
- Desarrollar la expresión oral y corporal.
- Conseguir que el alumnado respeten los turnos de palabra.
- Utilizar variados argumentos en la defensa de las ideas y opiniones.
- Valorar críticamente las aportaciones de los demás.
- Potenciar hábitos lectores.
- Escuchar a todos los que participan en la tertulia.
- Mejorar el diálogo y que no se produzcan disputas entre alumnos.
- Aumentar la autoestima.
- Y como no, ver las matemáticas en la lectura.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 – MARZO DE 2010

3.4 Diarios de clase y lectura

Los diarios de clase es un recurso muy interesante. Los alumnos/as deberán escribir en sus casas lo que el día anterior se hizo en clase con todos los detalles posibles. Esto permite forzar al alumno que de manera indirecta, estudie los conceptos dados al tener que recordar lo que se dio en clase, y así se afianzarán estos conceptos. Para la clase siguiente, durante los cinco primeros minutos de clase se elegirá un alumno/a al azar para que lea su diario y al acabar, se realizará un debate para ver otras cosas que hayan puesto los demás y él no haya puesto. Estos cinco minutos nos servirán para repasar la clase anterior.

Además, los diarios de clase suponen una herramienta de investigación para los profesores.

3.5. Actividad para animar la lectura: comics

Otra de las formas para animar la lectura. Hay muchos comics matemáticos que nos ayudarán a fomentar las matemáticas y fomentar su gusto. En esta página podemos ver un comics de matemáticas:

<http://boletinsacitametam.blogspot.com/>

<http://www.sectormatematica.cl/comics.html>

Debido a su presentación en dibujos, puede usarse además como una medida de atención a la diversidad.

3.6. Actividades complementarias y extra escolares: periódico escolar, día de la lectura

Periódico escolar

Agruparemos a los alumnos/as por grupos de unas 5 personas aproximadamente y cada semana tendrá que escribir un grupo un artículo sobre matemáticas. El profesor le dará la idea sobre lo que tratará el artículo y los guiará para que encuentren la información.

Día de la lectura

Con colaboración con el departamento de lengua, se expondrán el contenido de libros literarios y se realizará lecturas de fragmentos de libros que despierten a los alumnos diversas actitudes. Además habrá charlas sobre centenarios y aniversarios de libros/escritores famosos, fallecimiento de autores de prestigio en el campo de las letras o de las ciencias, acontecimientos de actualidad...

3.7. Actividad: estadística con libros

Dándole otro enfoque totalmente opuesto a su uso, podemos utilizar los libros para hacer estadística cuando se lleguen a estos temas. Así, la actividad que propongo es que por grupos, a cada grupo se le asigna una página del libro y tendrán que contar el número de letras que tiene cada párrafo. Durante la primera media hora de clase, se trabajará la estadística por grupos, analizando la media de letras que hay en cada párrafo, la varianza, la moda, desviación típica... y razonando los resultados

obtenidos. Durante la siguiente media hora, juntaremos todos los datos de los grupos e individualmente se analizarán.

3.8. Actividad: Analizando nuestra historia.

Otra tarea que llevaré a cabo en mi aula será la siguiente:

El alumnado se organizara en 4 grupos los cuales tendrán el mismo número de integrantes, y se formaran siguiendo una heterogeneidad intelectual. A cada grupo se le mandará un trabajo a realizar sobre los musulmanes, que tan importantes han sido en Andalucía para el avance en las matemáticas. Así, cada grupo realizará uno de los siguientes trabajos, asignado por sorteo:

- Historia musulmana: consistirá en estudiar la historia musulmana, como llegaron a Andalucía, como dejaron Andalucía, cuando llegaron, etc. buscando también información relacionada con la historia del Reino de Granada durante la época musulmana.
- Arquitectura musulmana: buscar construcciones donde los musulmanes dejaron huella. Hacer mención especial a la mezquita de Córdoba y la Alhambra de Granada, y hablar más detenidamente de estos monumentos.
- Arte musulmán: buscar información sobre el arte musulmán que nos ha llegado, nuevamente analizando imágenes geométricas que nos han dejado los musulmanes. Hacer mención especial de nuevo en la Mezquita y la Alhambra, analizando mosaicos, simetrías, etc. y recopilando fotos para el trabajo. Estudiar en concreto el Hueso Nazarí y su geometría.
- Matemática musulmana: no podría faltar este trabajo, donde consistirá en que analicen qué trajeron los musulmanes de matemáticas.



Como tarea final, todos los grupos realizarán un trabajo sobre Al-Ándalus.

Así, el alumnado tendrá que buscar información en internet o en libros, por lo que fomentarán la lectura y además se informarán de nuestra cultura. Posteriormente deberán transmitir lo descubierto al resto de sus compañeros mediante forma oral.

4. PRENSA MATEMÁTICA

También una buena propuesta sería llevar a clase de vez en cuando algún trozo de artículo de alguna revista matemática para leerla entre todos y ver qué relación hay con los conceptos que se están dando. Las revistas matemáticas más famosas son:

“Épsilon” (*SAEM Thales*), “La Gaceta de la R.S.M.E.” (*Real Sociedad Matemática Española*)

“SUMA” (*Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas*).

Como hemos dicho anteriormente, también se podrá hacer lecturas de libros matemáticos así como tertulias dialógicas. A continuación propongo algunos libros para su lectura:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 – MARZO DE 2010

- “Los crímenes de Oxford” (*Guillermo Martínez, Ed. Destino, Barcelona 2003*)
- “El curioso incidente del perro a medianoche” (*Mark Haddon, Ed. Salamandra 2003*)
- “Números pares, impares e idiotas” (*Millás y Forges, Alba, Barcelona 2001*)
- “El diablo de los números” (*H. Magnus Enzensberger, Ed. Siruela, Madrid 1997*)
- “Matemática es nombre de mujer” (*S. Mataix, Rubes Ed., Barcelona 1999*)
- “El teorema del loro” (*D. Guedj, Anagrama, Barcelona 2000*)
- “Historia de la Matemática” (*C. Boyer, Alianza Universal, Madrid 1987*)
- “Las Matemáticas de la Antigüedad y su contexto histórico” (*Carlos Maza, Univ. Sevilla 2000*)
- “Historia de las Matemáticas en cómic” (*Carlavilla y Fernández, Junta Castilla la Mancha, 1988*)
- Colección “La matemática y sus personajes” (*Ed. Nivola*)
- “La matemática y el problema de su historia” (*Lorenzo J., Ed. Tecnos, Madrid 1997*)
- “Diccionario de Matemáticas” (*Bouvier y George, Ed. Akal, Madrid 1984*)
- “Fotografiando las matemáticas” (*Carroggio, Barcelona 2000*)
- “Un matemático lee el periódico” (*Paulos, Ed. Tusquets, Barlona 1996*)
- “La Matemática aplicada a la vida cotidiana” (*F. Corbalán, Grao Ediciones, Barcelona, 1995*).

5. LA FOTOGRAFÍA COMO ANIMACIÓN A LA LECTURA

La fotografía puede usarse como una forma de motivar la lectura, en la utilización de la técnica fotográfica como recurso narrativo. Como posibles actividades que se pueden llevar a cabo:

- Realizar fotomontajes, donde a continuación tendrán que explicar en escrito lo que han querido expresar.
- Elaborar un cuento donde utilicen fotografías realizadas por los alumnos para describir la historia del cuento.
- Construir una historia en la que solo salgan fotografías, para que un compañero suyo escriba la historia que cree que su compañero ha intentado implantar con las fotografías.

6. BIBLIOTECA

La biblioteca es un lugar importante para la lectura, por lo que se harán actividades encaminadas a conocer la biblioteca pública de la ciudad y también el uso cotidiano de la biblioteca del centro. Por tanto, se podrá hacer una visita a la biblioteca pública para conocer aspectos de ella, como son las funciones del bibliotecario, (adquisición de fondos para libros, catalogación de libros así como su



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 28 – MARZO DE 2010

cuidado y conservación, vigilancia del cumplimiento de las normas de la biblioteca, especialmente las que ayudan a mantener un ambiente de trabajo bueno, reglas para el préstamo de libros, orientación al lector sobre dónde encontrar los libros por los que uno está interesado, informar sobre los fondos de la biblioteca, etc.) para que los alumnos traten de relacionarlas con sus necesidades. Se presentarán y analizarán las normas de la biblioteca.

También se enseñará a utilizar eficazmente la biblioteca (tanto la pública como la escolar): consulta informática, consulta de ficheros, ubicación de los fondos, reposición de libros, vocabulario del libro y de la biblioteca, sistema de préstamos y devoluciones etc.

7. USOS DE LOS TIC

Estamos ante una época donde el desarrollo de los TIC es muy importante, y donde comienza a ponerse en juego cosas que podemos aprovechar en el aula para fomentar y animar la lectura.

Así, los medios de comunicación están muy presentes ya en internet: periódicos, revistas, televisión, etc. Yo aprovecharía estos recursos TIC para plantear al alumnado actividades como la siguiente:

Los alumnos se meterán en internet y se meterán en alguna revista o periódico, donde tendrán que leer un artículo e informarse de unos datos que a continuación trabajarán para contestar cuestiones matemáticas. He aquí un ejemplo.

Nos meteremos en la siguiente página web

<http://www.elmundo.es/elmundo/2005/10/26/ciencia/1130313273.html>

y tendrán que leer el siguiente artículo del mundo, donde leerán datos como las zonas de alto riesgo de incendios forestales de España y en las distintas comunidades autónomas. Una vez leído el documento, los alumnos tendrán que realizar actividades como las del siguiente tipo:

- Que vean que comunidad de estas tres tienen mayor zona de alto riesgo de incendios declarado, Asturias, Aragón y Extremadura, y lo expresen en forma de fracción.
- Que pasen todos los datos a fracción y calculen la fracción de terreno andaluz, gallego, madrileño y balear declarado como zona de alto riesgo (por lo que realizarán sumas de fracciones).
- Que calculen la fracción de bosques que Andalucía tiene más que Galicia declarada como zona de alto riesgo (por lo que harán restas de fracciones)
- Que calculen el número de hectáreas de la superficie española y andaluza declarada como zona de alto riesgo conociendo el total (por lo que harán producto de fracciones).
- Etc.

De esta forma no sólo estarán trabajando con fracciones sino que adquieren una concienciación en la protección de nuestros bosques y así se contribuirá a desarrollar la competencia de interacción



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 28 – MARZO DE 2010

con el medio físico y la educación ambiental, tan importante ahora en nuestros días. Además, al haber interactuado con el ordenador, también se trabajará la competencia TIC.

8. BIBLIOGRAFÍA

- V. Moreno (1985). *El deseo de leer*. Pamplona: Pamiela.
- Arsenio Manuel González (2000). *Escuchar, hablar, leer y escribir (Actividades con el lenguaje)*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- C. Aller (1990). *Estrategias lectoras: juegos que animan a leer*. Alcoy: Marfil.
- I. Sastre (1994). *Estrategias para animar a leer*. Fuenlabrada: CEP.
- S. Calleja (1984). *Lecturas animadas. Actividades didácticas de lectura en el Bachillerato*. Bilbao: Mensajero.
- T. Blanch; T. Moras (2002). *100 propuestas para trabajar la prensa en el aula: actividades para las diferentes áreas curriculares*. Barcelona: CEAC.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Antonio Jesús Martínez Rueda
- Centro, localidad, provincia: Granada
- E-mail: jssrueda16@hotmail.com