



PROYECTO M.A.L. (Matemática-Ajedrez-Lengua)

Autora: Raquel Della Porta
Año: 2000
Nivel: Experiencia de aula - Tercer nivel (6° año E.G.B.)
Áreas: Matemática - Ajedrez - Lengua

DATOS INSTITUCIONALES

El presente proyecto se desarrolló en la Escuela N° 24 D.E.N° 14 "Francisco Beiró" de Villa del Parque. La dirección de la institución está a cargo de la Sra. Beatriz Fiori

SITUACION INICIAL

La comunidad escolar pertenece a un nivel sociocultural y económico de clase media.

El grado que participó de este proyecto es sexto grado del turno tarde, integrado por diecinueve alumnos, de los cuáles siete son varones y doce mujeres. Es un grupo que le cuesta mucho emprender una tarea cualquiera que sea; más aún continuarla y terminarla. Esto se debe a que los intereses de las chicas están puestos en el sexo opuesto, entonces todas sus energías se dirigen a realizar acciones que puedan llamar su atención. Los chicos, en cambio, están más interesados en jugar a las figuritas, que en ellas.

PROYECTO INSTITUCIONAL

Uno de los objetivos del proyecto institucional de la escuela es integrar el juego de ajedrez, con las asignaturas curriculares. El ajedrez, es practicado por los alumnos de la escuela, en contraturno. Está a cargo del profesor, Martín, quien se integra a las clases de matemática los días lunes. Cabe destacar que esta experiencia se realiza, solamente con sexto grado, en ambos turnos, como prueba piloto.

FUNDAMENTOS PARA EL DISEÑO DEL PROYECTO

Observamos que los chicos de sexto grado se interesaban por el juego de ajedrez. Les interesaba aprender jugadas en las que se pusiera en jaque al adversario. Esto nos dio la idea de crear proyectos en los cuales se mezcle la matemática con el ajedrez de tal manera que resolviendo la jugada se resuelva el problema y viceversa.

Surgieron así, cinco proyectos que nos dieron grandes satisfacciones pues, los chicos al no poder dar jaque, buscaban resolver el problema matemático, cuya solución les iba a dar la clave para ejecutar el tan buscado jaque. De todos estos proyectos el M.A.L. es el que nos llenó de gozo pues no solo logramos integrar a otras materias, sino también a otras docentes, como Carmen Schestom, la maestra que dicta Lengua en sexto grado y Diana Cinti, la profesora de computación.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

| | |
|--------------|---|
| AJEDREZ | Buscar el jaque más conveniente |
| MATEMÁTICA: | Resolver las sumas de fracciones de distinto denominador |
| LENGUA: | Estudio de la forma y el contenido del cuento "MIL GRULLAS" de Elsa Bornemann |
| COMPUTACION. | Elaboración de una tabla de múltiplos, utilizando distintas herramientas |

DESARROLLO DEL PROYECTO

AJEDREZ

- 1) Ubica las piezas en el tablero de ajedrez, según el sistema algebraico:
Piezas blancas: b2 - c2 - Ae2 - Ce5 - Rf4 - f6
Piezas negras: a7 - Ac7 - Re8 - Tg8



Te preguntarán que significan todos estos signos, no te preocupes ahora lo sabrás, sigue leyendo.
En el juego de ajedrez se usan letras y números para identificar el lugar en el cual se ubican las piezas en las jugadas.

Observa:

| | | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 8 | 8 | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 |
| 7 | 7 | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 |
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | A | B | C | D | E | F | G | H |

Las piezas se nombran con letra de imprenta mayúscula:

| | | | | | |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|-----------------|--|
| Alfil: A | Dama: D | Caballo: C | Rey: R | Torre: T | El peón no tiene letra que lo identifique |
|-----------------|----------------|-------------------|---------------|-----------------|--|

Cuando en una revista especializada veas escrito, por ejemplo, Ae2 esto significa que el Alfil esta en la casilla que indica la intersección de las coordenadas;e-2.

Si lees:b2,sabrás que un peón esta en la intersección de las coordenadas b-2.

Esta forma de notación se denomina “sistema algebraico”.

Bueno ya aprendiste algo importante ; ahora vamos a utilizar el tablero para escribir todos los múltiplos de los números indicados. Esto es de 1-2-3-4-5-6-7-8.

Entra en la sala de computación y confecciona el tablero de múltiplos utilizando un programa de la computadora. La profesora Diana te guiará, sigue sus indicaciones.

Ahora sí, ya resuelto este primer problema puedes regresar a tu tablero de ajedrez y continuar el proyecto. Para ello te recuerdo la primer consigna:

1) Ubica las piezas, en el tablero, según el sistema algebraico”:

PIEZAS BLANCAS: b2 - c2 - Ae2 - Ce5 - Rf4 - f6

PIEZAS NEGRAS: a7 - Ac7 - Re8 - Tg8

2) Busca el jaque mas conveniente, aquél que gane una pieza.

En todos los casos juegan las blancas y ganan.

Anotá las respuestas en sistema algebraico.

3) Resolviendo ésta jugada hallarás un número que te será muy útil para resolver la operación que necesitas para hallar la respuesta al siguiente problema:

“Juan leyó del libro “NO SOMOS IRROMPIBLES”, la primer semana del préstamo,1/6 de sus páginas; la segunda semana 2/7 del resto. Si el libro tiene 126 páginas,

a) ¿Cuántas páginas leyó la primera semana?.

b) ¿Cuántas leyó la segunda semana?

c) ¿Cuántas le quedan por leer?

d) ¿Qué partes de las páginas leyó la primera y segunda semana juntas?

4) Usa el tablero de múltiplos, que confeccionaste en la sala de computación. Ahora verifica tu jugada. Si la efectuaste correctamente la pieza que moviste para hacerle jaque al rey negro, caerá en un múltiplo, que coincidirá con el denominador que necesitas para resolver la pregunta d) del problema. ¡SUERTE!



| | | |
|------------|--|--|
| SOLUCIONES | a) La primer semana leyó 21 páginas | $1/6$ de 126p. = 21p. |
| | b) La segunda semana leyó 30 páginas | $2/7$ de 105p. = 30p. (126p.-21p.=105p.) |
| | c) Le quedan por leer 75 páginas | $30p. + 21p. = 51p$ $126p. - 51p. = 75p..$ |
| | d) La primera y segunda semanas juntas leyó 17/42 partes | $6/6 - 1/6 = 5/6$ $2/7$ de $5/6 = 10/42$ $10/42 + 1/6 = 17/42$ |

LENGUA

En la biblioteca de la escuela encontrarás el libro “NO SOMOS IRROMPIBLES”. Si lo deseas puedes verificar que capítulos leyó Juan, la primera y segunda semana, antes de devolver el libro a la biblioteca.

A continuación entraremos, a estudiar el cuento “MIL GRULLAS” de ese mismo libro.

Busca en el índice la página en que se encuentra. Abre el libro en esa página y lee con tu mayor atención el cuento. Te sumergirás en un mundo de emociones y sensaciones en el que podrás comprobar aquel dicho que asegura que la realidad supera a la ficción.

¿Ya lo leíste? ¿Qué te pareció? A mi también me emocionó, pero también me indignó.

Bueno ahora realizaremos algunas actividades que nos permitirán abordar el cuento desde otros aspectos. Estas actividades se dividen en tres partes; a saber:

PRIMERA PARTE

¿Este texto tiene autor? ¿quién es? ¿Es parte de la obra de este autor o de otro?.

Divide el texto en párrafos. Encierra cada uno con corchetes. Numéralos.

En el primer párrafo, que datos aparecen.

¿Qué se distingue en el segundo párrafo?

¿Cuántos momentos aparecen en el texto?

Construye viñetas, numéralas y escribe, adentro una síntesis con dos o tres palabras de la situación que describes.

Caracteriza cada momento.

¿Por qué el verano en el cuento, comienza el 21 de junio?

Según lo que has leído en que lugares podían verse los protagonistas? ¿Qué los unía?

¿De qué manera Toshiro respetaba la dignidad de Naomi?

Hubo dos separaciones, ¿por qué se produjeron?

¿Qué es un haikus?

¿Qué los mantenía unidos?

¿Cuándo se reencontraron los jóvenes y en donde?

¿Qué pretendía Toshiro conseguir haciendo las mil grullas?

¿Cuántos desenlaces del cuento aparecen en el texto?

En el cuento (género narrativo) aparece otra especie del mismo género? ¿Cuál es? ¿En qué consiste esa diferencia?

¿Qué símbolos de la cultura japonesa puedes encontrar en éste cuento? Anótalos.

SEGUNDA PARTE

En el título aparece un adjetivo. Subráyalo y clasifícalo semánticamente.

Cuando comienza el tercer párrafo subraya las dos primeras palabras.

¿En qué tiempo y modo están los verbos? ¿Hay alguno en modo subjuntivo? Transcríbelo

TERCERA PARTE

¿Qué ocurrió en Hiroshima? ¿Cuándo? ¿Por qué?

¿Qué consecuencias trajo para ese país y para el mundo?

¿En qué teoría científica se basaron para la construcción de esa bomba?

CUARTA PARTE

¿Existen en nuestro país representantes de esta colectividad?

¿En qué localidad se han ubicado?

¿A qué tipo de ocupaciones se han dedicado?

¿A qué tipo de ocupaciones se han dedicado?



RELATO DE LA EXPERIENCIA

El profesor de ajedrez, Martín, todos los lunes se presenta en sexto grado, a la quinta hora, y explica los rudimentos del juego, desde los movimientos de las piezas, hasta las jugadas mas comunes y las mas complicadas. Los chicos en grupo ponen en práctica lo aprendido surgiendo, así nuevos problemas que se ponen a consideración de todos y se eligen las soluciones mas completas y verdaderas.

De a poco fuimos, el profesor y yo, maestra de Matemática, ideando situaciones en las cuáles, al hallar la solución a un problema se encontraba la jugada que definía la partida. Así surgieron cinco proyectos de los cuáles, este que nos ocupa es el mas acabado, ya que agrupó varias disciplinas.

Los chicos se dividieron en cinco grupos mixtos de cuatro integrantes cada uno. A medida que leían resolvían. Como algunos no podían encontrar la solución a la jugada de ajedrez se volcaban a buscar la solución del problema matemático para poder encontrar la clave para poder resolver la partida.

Es así como, Martín y yo, nos acercábamos a ayudar a los distintos grupos según se dedicaran a la parte de ajedrez o de matemática. Esto dio a la clase un dinamismo que encendía cada vez mas el interés y el entusiasmo de todos, incluso de los que siempre se mostraban indiferentes y apáticos.

El desarrollo del proyecto en la parte de ajedrez y matemática nos llevó dos clases. Como para resolver el problema matemático había que hacer lo propio con operaciones con fracciones, durante la semana practicamos esas operaciones aplicadas a otros problemas.

Mientras esto hacíamos, en las clases de computación se creaba la tabla de múltiplos y en las clases de Lengua se leía el libro y se lo analizaba.

El hecho de que se cumplieran 55 años del estallido de la bomba atómica y que en los diarios de mayor tirada de la capital se hubieran escrito artículos que trataran este triste suceso desde el punto de vista humano, geográfico, político y científico logró despertar en los chicos un interés mayor pues podían relacionar un cuento con la realidad.

Desde el punto de vista científico los chicos se preocuparon por saber como se construyó la bomba. Acudieron a la biblioteca de la escuela, investigaron en libros especializados que algunos de ellos tenían en sus casas, otros obtuvieron información por intermedio de INTERNET.

Desde el punto de vista social y político se investigaron las causas y consecuencias de tan drástica decisión y se manejaron posibles soluciones para la finalización del conflicto, que no contemplaran el arrojar la bomba.

Todo el proyecto se concluyó en tres semanas y dejó en los chicos y en nosotros, los profesores, un anhelo de continuarlo.

Así fue como realizamos, en días sucesivos, la grulla en papel, siguiendo las instrucciones del libro "VAMOS A HACER ORIGAMI" de Susana Rodríguez. Como al plegar según este milenar arte japonés se forman perfectas figuras geométricas, pudimos trabajar ángulos, triángulos, rombo y romboide, pero esto no lo desarrollo aquí pues no pertenece al M.A.L. sino que se desprendió de él.

EVALUACIÓN

Algunos grupos fueron guiados en la partida de ajedrez y en la interpretación y análisis del cuento fueron guiados a través de preguntas.

SÍNTESIS

Con este trabajo se intenta integrar el conocimiento de un libro de cuentos y su análisis relacionándolo con el juego de ajedrez y el tema fracciones.