

En el país de la Reina Equilátera: Una experiencia interdisciplinar en la Escuela de Magisterio

Inés del Carmen Plasencia Cruz

Ernesto J. Rodríguez Abad

“Así es verdad - replicó Don Quijote - porque no fuera acertado que los atavíos de la comedia fueran finos, sino ungidos y aparentes, como lo es la misma comedia, con la cual quiero, Sancho, que estés bien, teniéndola en tu gracia, y por el mismo consiguiente a los que las representan y a los que las componen, porque todos son instrumentos de hacer un gran bien a la república, poniéndonos un espejo a cada paso adelante, donde se veen al vivo las acciones de la vida humana, y ninguna comparación hay que más al vivo nos represente lo que somos y lo que hemos de ser como la comedia y los comediantes.”

(Quijote, 2ª parte, XII).

Resumen

Se relata en este artículo una experiencia didáctica que se realizó con los alumnos de la Escuela Universitaria de Magisterio a quienes se les propuso confeccionar, realizar y poner en práctica un guión teatral cuyo argumento girase en torno al triángulo.

Abstract

This article relates to a classroom experience carried out with students from Escuela Universitaria de Magisterio who wanted to create a script for a theatrical drama debating aspects of the triangle.

Introducción

La geometría es una disciplina que ofrece muchas posibilidades didácticas en su enseñanza - aprendizaje cuando se quiere iniciar en ella a los alumnos de edades tempranas.

La experiencia que pasamos a relatar y explicar fue realizada aprovechando estas posibilidades. Los alumnos elegidos fueron los de 3^{er} Curso de la Escuela Universitaria de Formación del Profesorado de E.G.B. en la asignatura optativa de Geometría.

Se les propuso confeccionar, realizar y poner en práctica un guión teatral cuyo argumento girase en torno al triángulo.

El teatro y la dramatización son un recurso didáctico reconocido por la L.O.G.S.E. en sus currículos de Educación Primaria y aceptado por todos los profesionales. Dramatizar o hacer teatro en la enseñanza no son recursos para entretener al niño, sino estrategias didácticas que refuerzan los conceptos y que, además, adentran al alumno en el conocimiento y disfrute del arte. El teatro, como centro de la enseñanza, es un recurso que ya usaron los griegos en la antigüedad, y que no hace falta demostrar su valía y su riqueza.

El teatro nos enseña a aprender deleitando. Por otra parte, es una disciplina artística propicia a aplicar las técnicas de globalización, ya que el propio arte teatral engloba a numerosas disciplinas y materias para poder configurarse. El gesto, la palabra, los colores y las formas, los sonidos, los movimientos y los conceptos, junto al cuidado de la voz, la escenografía, el trabajo de destrezas, las técnicas musicales, etc., forman parte del proceso de preparación de la experiencia. De esta manera el alumno ha trabajado los conceptos matemáticos a la vez que otras disciplinas y materias.

Realización

Centrado el problema a resolver, consistente en utilizar el teatro como recurso didáctico en la enseñanza del triángulo, fue necesario para encontrar la solución recurrir a la información procedente de las investigaciones psicológicas y pedagógicas.

Se trataba de diseñar una enseñanza significativa que tuviese en cuenta tanto la estructura de la matemática como las capacidades cognoscitivas del estudiante. Desde el punto de vista de la estructura el trabajo con el triángulo encierra muchas ideas matemáticas.

En cuanto a la capacidad cognitiva del estudiante en el área de geometría nos apoyamos en el trabajo de los Van-Hiele, matrimonio holandés que diseñó, apoyándose en las investigaciones de Piaget y Vigotsky, un modelo sobre el desarrollo del pensamiento geométrico.

Dentro del modelo de Van-Hiele los alumnos de hasta 12 años se encuentran en el nivel de Análisis, lo que nos asegura que son capaces de, fundamentalmente, analizar los conceptos geométricos, reconocer propiedades de las figuras geométricas y clasificar e interpretar figuras en función de sus propiedades.

Teniendo como base estas teorías, elegimos qué aspectos del triángulo trataríamos. Convinimos que los más acertados serían la clasificación, la rigidez y las relaciones que deben cumplir los lados para permitir su construcción.

Análisis del texto teatral:

Con el texto se ha pretendido llegar a la explicación del concepto del triángulo, cuidando todos los elementos dramáticos para que llegue al niño de forma lúdica.

El texto dramático se configura en dos escenas de 20 minutos de duración cada una. La acción se desarrolla en un palacio descuidado, donde las figuras geométricas reunidas plantean los problemas económicos de sus países.

Todas tienen problemas menos el triángulo. Con esta idea se pretende centrar desde el comienzo la atención en esta figura. Se introducen en la escena las diferencias entre otras figuras y el triángulo, apareciendo claramente el cuadrado como figura no rígida. Se establece enseguida la diferencia entre ambos, llamando la atención del niño sobre la forma del triángulo desde un punto de vista global. Se clasifican los triángulos de acuerdo a la longitud de sus lados.

La segunda escena se centra en el País de la Reina Equilátera, al que acude de visita el cuadrado. El ministro Iván Isósceles muestra la economía y la organización de su país. Al pensar en el público infantil al que va dirigida la obra, el recurso empleado para introducir mejor el argumento ha sido el humorístico.

Matemáticamente en esta escena aparecen los conceptos de rigidez del triángulo y los objetos en los que se utiliza la estructura triangular por esta característica: la bicicleta, la escalera, . . . Se explica además otra propiedad importante sobre la construcción de cualquier triángulo, que es la relación que debe haber entre los lados.

Para visualizar la idea se puede escenificar con el recurso del teatro negro.

Termina la obra viendo cómo al triangulizar el cuadrado éste se hace rígido y cantando el RAP de Iván, el cual en su letra, resume las propiedades tratadas en este guión.

Desarrollo del guión:

En el país de la Reina Equilátera

Escena 1

Salón de sesiones grande en un palacio descuidado, medio arruinado. Se sientan a la mesa a negociar y tratar de salvar la economía de sus países varias figuras geométricas. Todos quieren hablar y aportar soluciones. El cuadrado

mueve sus lados nervioso. El círculo rebota de un lado a otro sin decir nada. El hexágono se mece entre dos vértices mientras piensa.

Hexágono: *No se me ocurre nada. si pudiera pensar un poco.*

Círculo: *Yo daré rápidamente una solución, lo prometo. En mi país todos somos muy listos, pero que muy listos. Yo creo que somos los más listos.*

Cuadrado: *Estoy un poco nervioso, tengo que reconocerlo. Estoy un poco nervioso.*

Círculo: *¿Y si ...?*

Cuadrado: *¡Calla, no digas tonterías!*

Hexágono: *Pues a mí no me parece mala esta solución. Ha hablado muy bien, pero que muy bien.*

Círculo: *Bueno, pues.*

Hexágono: *¡Eso, eso!*

Cuadrado: *Eso si que no.*

Círculo: *Pues entonces...*

Cuadrado: *Sigo votando que no.*

Hexágono: *Así no acabaremos nunca.*

Cuadrado: *Cómo se mueven estos lados. Qué nervios tengo. Y ese último invitado sin llegar. A lo mejor aporta alguna solución a nuestros problemas. Puede que encuentre alguna fórmula para enriquecer las arcas de nuestros países. Cómo será, no conozco a nadie de ese país.*

Hexágono: *¿Cómo dijiste que se llamaba su nación?*

Cuadrado: *Se llama Triangulandia.*

Círculo: *Entonces ese es el país de los triángulos.*

Cuadrado: *Y es un rico país, próspero y feliz.*

Círculo: *¿Crees que nos contará sus secretos ese triángulo? Por cierto, ¿cómo se llama?*

Cuadrado: *Se llama Iván Isósceles y es el mejor de los ministros de la Reina de Triangulandia.*

Iván Isósceles: *Buenas tardes compañeros. Disculpen mi retraso, pero problemas de última hora me retuvieron más de lo debido.*

Todos: *¡Qué raro!*

Iván Isósceles: *¿Cómo?*

Todos: *¿Será de alguna galaxia extraña?*

Iván Isósceles: *Pero... ¿Por qué me miran así?*

Cuadrado: *Sólo tienes tres lados.*

Iván Isósceles: *Sí, sólo tengo tres lados.*

Círculo: *¿Y eso puede ser? ¿Una figura puede tener tres lados nada más?*

Hexágono: (Despectivo) *Jamás había visto una figura con tres lados. No me parece una forma muy bonita. Yo creo que mis lados son más ... más bellos.*

Cuadrado: *Déjame examinarte ... Sólo tres lados, es asombroso. Tienes también sólo tres vértices y tres ángulos ... nunca creí encontrar a alguien así, yo pensaba que conocía a todas las figuras.*

Iván Isósceles: *Pues ya has comprobado que no las conocías todas. Faltaba una tan importante como yo. Fíjate tú también Hexágono y comprenderás mejor nuestro mundo.*

Círculo: *Qué extraño es nuestro universo.*

Iván Isósceles: *No es extraño sino distinto.*

Cuadrado: *Cuéntanos cómo es tu país. ¿Cómo son los triángulos? ¿De qué viven?*

Iván Isósceles: *Somos un país feliz. Somos ricos, pero no adoramos el dinero. Nos gusta ser útiles y construir para los hombres muchas cosas sin las que les sería difícil vivir.*

Hexágono: *¿Trabajar?*

Círculo: *¿Cómo son? Vamos, cuenta rápido.*

Iván Isósceles: *Todos los triángulos tenemos cosas en común, todos tenemos tres lados, tres ángulos y tres vértices. Pero nuestra nación está formada por tres grandes familias. La primera es la de nuestra Reina Equilátera, son los que están formados por tres lados iguales, son los que pertenecen a la familia de los reyes. Después tenemos a los que sólo tienen dos lados iguales, somos los que pensamos, los que ordenamos y gobernamos, a esa familia pertenezco yo, el mejor ministro de la Reina. Y, por último, los más irregulares, los que no tienen ningún lado igual, los escalenos, ellos trabajan. Son los que mantienen la economía del país.*

Cuadrado: *¡Qué sociedad tan organizada!*

Círculo: *¿No podríamos visitarlo?*

Iván Isósceles: *Por supuesto, aquí traigo una invitación de nuestra Reina que se sentirá muy contenta si la aceptan.*

Escena 2

Palacio de la Reina Equilátera. Lujo y confort. La Reina ricamente vestida se mira en un espejo triangular. Iván Isósceles está sentado a su lado en un sillón de honor y escribe en un libro triangular.

Reina Equilátera: *¡Espejo, espejito, símbolo e insignia de nuestra casa real! ¿Soy bella? ¿Soy perfecta? Tú siempre me respondes la verdad ¡Ay espejito qué bien se refleja en ti mi perfección! Estos lados tan exactamente iguales. Qué diferente y qué bella al lado de mis súbditos. Qué líneas tan bien dibujadas. Mi Ministro, con sus dos lados iguales ya se diferencia de mí, y mis trabajadores, tan imperfectos, que no han logrado tener ni un lado igual.*

Iván Isósceles: *Majestad, hay que aumentar el rendimiento de nuestros trabajadores. Los pedidos son cada vez mayores, no sé para qué necesitan tantas cosas los hombres.*

Reina Equilátera: *¡ Qué trabajen, qué rindan! El Reino es lo más importante.*

Escaleno I: *Majestad, Señora. ¡ Qué maravilla, qué maravilla! He logrado construir un triángulo para bicicletas que ha superado al que inventaron en los talleres reales en el reinado de vuestro abuelo Equilátero I el Grande.*

Iván Isósceles: *¡Mostrarla!*

Música alegre, un Escaleno sale montando en bicicleta. El Escaleno I le enseña unos planos al Ministro.

Escaleno II: (muy contento) *¡Más pedidos! Los talleres están desbordando actividad ¡Escaleras! Los hombres necesitan escaleras seguras para llegar hasta los techos de sus casas sin caerse. ¡He inventado una escalera infalible! En honor a nuestro ministro la he llamado la escalera isósceles. (La despliega, la abre y se sube en ella)*

Reina Equilátera: *Muy bien súbditos. No podría encontrar a nadie como ustedes. Así tendremos el mejor país de estas tierras.*

Escaleno I: *¡Señora! ¡Perdón, perdón; Majestad, Señora! Un pedido muy extraño: quieren un triángulo para tocarlo en una orquesta. No comprendo nada, no quiero ir, yo no voy. No me gusta la música. Y aquí vivo muy bien. Yo no voy.*

Todos muestran extrañeza. Iván Isósceles se concentra a pensar. La Reina se mira en el espejo. De pronto entra Escaleno II radiante de felicidad, lleva un triángulo plateado en la mano izquierda y con un palito también plateado le ordena solfear bonitas notas de música.

Escaleno II: (Solfeyando alegre) *Do, do, do, do, do.*

Reina Equilátera: *Pero... ¿Qué haces?*

Escaleno II: *Mi, mi, mi, sol... Re, mi, fa, sol mi...*

Reina Equilátera: *¿Qué triángulo es ese que emite sonidos tan bonitos?*

Escaleno I: *¿Qué has hecho?*

Iván Isósceles: *¡Responde!*

Escaleno II: *Pensé, pensé mucho en el pedido. Un señor muy agradable me escribió pidiéndome un instrumento nuevo para su orquesta. Quería que sacase estas notas que están oyendo. Probé materiales hasta que encontré éste que es el más apropiado. Cogí tres segmentos y comencé a probar. Pronto me di cuenta de que no podían unirse porque uno de ellos tenía que ser menor o igual que los otros dos unidos.*

Escaleno I: *¡Qué listo es!*

Escaleno II: *Así, después de hacer muchos experimentos, nació este triángulo que canta y que yo quiero llamar el triángulo musical.*

Reina Equilátera: *Eres un trabajador listo. Desde hoy te concedo tener dos lados iguales y te nombro segundo ministro.*

Escaleno II: *Gracias Majestad me honra mucho su propuesta y le prometo ser un triángulo fiel.*

Iván Isósceles: *Majestad debo contarle que en mi reunión con los ministros de los otros países me encontré con otras figuras que no se parecen nada a nosotros. Por ejemplo había una figura de cuatro lados: el cuadrado. Ha venido conmigo y se lo quiero presentar. Aquí está recién llegado de cuadrilandia, el cuadrado.*

Cuadrado: *Buenos días Majestad es un gran honor conocerla*

Reina Equilátera: *¡Oh, qué interesante! Siempre había querido tener algún asesor del extranjero. Te nombro mi embajador y serás invitado en nuestro reino todo el tiempo que quieras. ¿Pero qué te pasa?. ¡Deja ya de temblar! Nadie te va a hacer daño.*

Cuadrado: *Majestad acepto el cargo que me ofrecéis y la invitación, pues Triangulandia me ha parecido una nación muy interesante. No os preocupéis porque mis lados se muevan siempre están así No soy tan rígido y sólido como ustedes, los triángulos. Aunque confieso que me gustaría en algunos momentos tener esa solidez.*

Iván Isósceles: *No te preocupes amigo te haré un regalo que solucionara tu problema. Toma este cinturón y colócalo así, de un vértice al otro más alejado. Ahora pareces dos triángulos y no te moverás. Eres por fin rígido y fuerte.*

Cuadrado: *¡Qué alegría! Esto parece imposible, ya no tiemblo.*

Reina Equilátera: *Amigos, súbditos; celebraremos una fiesta en nuestros salones en honor de nuestro nuevo embajador.*

Iván Isósceles: *Sí, sí es buena idea. Cantaré mi rap. El rap del triángulo.*

No sé cómo, no sé cuándo
yo no sé cuándo nací
tengo, tengo, tengo tres lados
tres, tres ¡oh! ¡sí! Sí, sí
tres lados y uno de ellos
siempre será, siempre será
menor o igual
menor o igual que la suma
de los otros dos
míralo ¡es verdad!
Yo soy Iván artista de rap
soy un triángulo
tres lados, tres, tres,
tres ángulos, un, dos, tres
tres vértices A, B y C
como ves, son tres,
búscame y verás lo bien
que lo vamos a pasar,
soy Iván, artista de rap,
soy Iván, el triángulo que no
olvidarás.

Bibliografía:

- Alvarez Novoa, Carlos. (1995): *Dramatización. El teatro en el aula*. Octaedro. Barcelona.
- Cañas, J. (1993): *Guía didáctica para jugar contigo al teatro*. Octaedro. Barcelona.
- Fielker, D. (1987): *Rompiendo las cadenas de Euclides*. MEC. Madrid.
- Motos, T. y Tejedo, F. (1996): *Prácticas de dramatización*. La Avispa. Madrid.
- Poveda, L. (1996): *Texto dramático*. Narcea. Madrid.
- Renault, B. y Vialerel, C. (1994): *Dramatización Infantil*. Narcea. Madrid.

Inés del Carmen Plasencia Cruz, profesora titular de Escuela Universitaria, en Didáctica de las Matemáticas, Departamento de Análisis Matemático. Universidad de La Laguna.

Email: incruz@ull.es

Teléfono: 922 31 90 62

Ernesto J. Rodríguez Abad. Profesor titular de Escuela Universitaria. Filología Hispánica. Universidad de La Laguna.