

Ciencia en Acción XI Mención de Honor (modalidad Laboratorio de Matemáticas)

Sobre la lectura de *El hombre que calculaba*

Iria Vidal Legaz
IES Sabina Mora de Roldán (Murcia)
e-mail: iravidallegaz@gmail.com

Resumen

Este artículo sintetiza la motivación y la implementación de la actividad "Sobre la lectura de *El hombre que calculaba*", merecedora de una Mención de Honor en la modalidad "Laboratorio de Matemáticas" del certamen Ciencia en Acción 2010-Santiago de Compostela.

Sobre la lectura de *El hombre que calculaba*

El IES Sabina Mora con su trabajo "Sobre la lectura de *El hombre que calculaba*" ha recibido una Mención de Honor del jurado en la final del concurso Ciencia en Acción 2010, que tuvo lugar del 1 al 3 de octubre en el IES Rosalía de Castro, en pleno centro histórico de Santiago de Compostela.

Se trata de un trabajo realizado a partir de la lectura en clase de Matemáticas del libro *El hombre que calculaba*, de Malba Tahan. El libro narra la historia de Beremiz, un joven con unas habilidades extraordinarias para las matemáticas, que en su viaje al Bagdad de los califas irá resolviendo una serie de enigmas y acertijos matemáticos. La actividad surge con motivo de la celebración del Día del Libro, para hacer llegar las situaciones que en él aparecen al resto de alumnos y profesores del centro y acercarnos a la cultura islámica en un centro en el que el alumnado inmigrante, en su mayoría de procedencia marroquí, se acerca al 40% del total.

Los alumnos del grupo de 3º de ESO escogieron los acertijos del libro que más interesantes les parecieron y elaboraron para cada uno de ellos un mural con un fragmento del libro en que aparece planteado, junto con material manipulativo como apoyo para resolverlo. Así, los alumnos han participado de forma activa proponiendo a los asistentes los enigmas que aparecen en el libro, tales como: ¿Cómo hallar entre ocho perlas idénticas la más ligera con tan solo dos pesadas en una balanza? ¿Cómo repartir una herencia de 35 camellos entre tres hermanos siguiendo las indicaciones del difunto padre? ¿Cómo completar un cuadrado mágico?

Además, se realizaron dos talleres que permiten acercarnos a la cultura islámica; uno de elaboración del mosaico conocido como el "Hueso de la Alhambra". Este mosaico se realizó con cartulinas de colores que primero se recortaban con la forma adecuada partiendo de un cuadrado y posteriormente se iban pegando en la pared, combinando las losetas de distintos colores hasta completar el diseño del mosaico.

El otro taller consistió en la elaboración de "lámparas poliédricas". Para ello primero se realizan las distintas caras del poliedro a construir uniendo palillos para brochetas que se envuelven más tarde en papel de celofán de distintos colores. Después se unen las distintas caras que hemos realizado con adhesivo para construir el poliedro en el que el papel celofán simula los cristales de colores de las lámparas de estilo islámico.



Figura 1. El "Hueso de la Alhambra".



Figura 2. Lámparas poliédricas.

Yanira Estrada realizó un dibujo inspirándose en el libro que se ha empleado como logotipo de la actividad y que acompaña a todo el material divulgativo que se ha preparado: murales, dípticos, marcapáginas, etc...

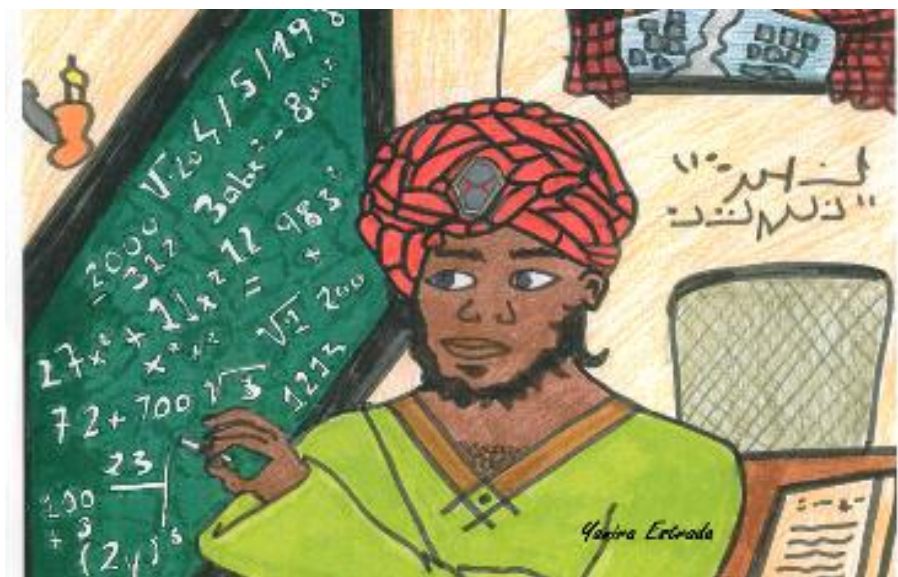


Figura 3. Logotipo de la actividad.

También hay que resaltar la versatilidad de la actividad, fácilmente exportable a otros ámbitos y a público de cualquier edad, ya que nos acerca a las matemáticas a través de actividades de lógica y estrategia de carácter lúdico.

Para participar en la final viajó a Santiago de Compostela un grupo formado por veinte alumnos del instituto: Elías Antolinos García, Pedro Alcaraz Cegarra, Daniela Cabay Tayupanda, Fulgencio Cánovas Gómez, María José Casalliglia Almachi, Yanira Estrada Fortes, Andrea García Cano, Alicia Gómez Campillo, Liliana Guillén Feliz, Ana Belén López Hernández, Mariano López Roperero, Noelia Martínez Azorín, Sonia Martínez García, M.^a Asunción Pedreño Martínez, Lilibeth Nataly Pico Granizo, María Mercedes Roca Madrid, Pablo Roca Rabal, Francisco Saura Moreno, María Carmen Saura Moreno y Ginés Soto García. Les acompañaban dos profesoras de matemáticas: Genoveva Carrasco e Iria Vidal.

El grupo estuvo en Santiago de Compostela a lo largo de todo el fin de semana planteando el conjunto de las actividades al público de todas las edades que visitó el concurso y compartiendo experiencias con los visitantes y con el resto de participantes. El sábado por la tarde, dentro de las actividades programadas, tuvo lugar una conferencia en el interior de la Catedral de Santiago titulada "Ciencia y Catedral de Santiago", a cargo del Dr. Gerardo Delgado, que trataba sobre todo del "Botafumeiro". Al final de la conferencia, los asistentes pudieron ver el gran incensario en acción.

El domingo por la mañana tuvo lugar el acto de clausura con la lectura del acta de la resolución del jurado a cargo de la directora del concurso, Rosa M.^a Ros. El trabajo recibió una Mención de Honor dentro de la modalidad en la que participaba, "Laboratorio de Matemáticas".

La presentación de esta actividad en la final de Ciencia en Acción ha sido posible gracias a la ayuda de diversas organizaciones e instituciones como la Fundación Séneca, el Ayuntamiento de Torre Pacheco, La Caixa, CajaMurcia, la implicación del AMPA y mucho profesores del centro y por supuesto la ilusión, el compañerismo y el buen saber hacer de los alumnos que han participado.



Figura 4. El stand en Santiago de Compostela.



Figura 5. Foto de grupo con Mención de Honor.



Algunos ejemplos de los materiales para la resolución de los acertijos

Sobre la lectura de "El hombre que calculaba"
I.E.S. Sabina Mora, Roldán

EL REPARTO DE LOS 35 CAMELLOS

"Somos hermanos- explicó el más viejo- y recibimos como herencia estos 35 camellos-.

-Según la voluntad expresa de mi padre me corresponde la mitad, a mi hermano Hamed Namir una tercera parte y a Harim, el más joven, sólo le corresponde la novena parte. No sabemos sin embargo cómo efectuar la partición. Si la mitad de 35 es 17 y medio, si la tercera parte y la novena parte tampoco son exactas ¿Cómo proceder a tal partición?-"





Sobre la lectura de "El hombre que calculaba"
I.E.S. Sabina Mora, Roldán

EL CUADRADO MÁGICO

"Había sin embargo, sobre una tosca mesa de madera un tablero de ajedrez con algunas piezas de este noble juego, y de la pared colgaba un cuadro lleno de números.

- Esta interesante figura constituye lo que llamamos un cuadrado mágico, la suma de los números de cada una de estas casillas que forman un columna, hilera o diagonal es siempre quince, los números deben ser todos diferentes y estar entre el uno y el nueve-"



1			
6		5	
4			
2			
			8
			3

Sobre la lectura de "El hombre que calculaba"
I.E.S. Sabina Mora, Roldán

LA DISPOSICIÓN DE LOS SOLDADOS

"¡Señor! - exclamó Beremiz-. Se hallan muchas veces en los muros de las prisiones frases interesantes, fórmulas, versos e inscripciones que nos aclaran el espíritu y nos orientan hacia sentimientos de bondad y clemencia. ¡Oh rey! Contiene maldiciones, plagas, herejías, leyendas y hasta un problema de Matemática."

"Colocar diez soldados en cinco filas de forma que cada fila tenga cuatro soldados."





Sobre la lectura de "El hombre que calculaba"
I.E.S. Sabina Mora, Roldán

LA HOSTERÍA DE LAS SIETE PENAS

"¡Aquí están mis tres amigos! Son criadores de carneros y vienen de Damasco. Se les plantea un curioso problema:

En pago por un pequeño lote de carneros recibieron aquí en Bagdad una partida de vino excelente envasado en 21 vasijas iguales de las cuales se hallan 7 llenas, 7 mediadas y 7 vacías . Pretenden repartirse estas vasijas de modo que cada uno de ellos queden con el mismo número de vasijas y la misma cantidad de vino.

Sobre la lectura de "El hombre que calculaba"
I.E.S. Sabina Mora, Roldán

LOS CUATRO CUATROS

"La tienda de este mercader era además muy original, pues todo allí- turbantes, cajas, puñales, pulseras, etc.- era vendido a cuatro dinares.

- Fíjate en que esta tienda se llama "Los cuatro cuatros".- dijo Beremiz- Es una coincidencia digna de la mayor atención. La inscripción de este cartel recuerda una de las maravillas del cálculo: empleando cuatro cuatros podemos formar un número cualquiera-"



$$\begin{array}{cccc}
 4 & + & 4 & \\
 \times & & / & - \\
 4 & & & 4
 \end{array}$$

Sobre la lectura de "El hombre que calculaba"
I.E.S. Sabina Mora, Roldán

LA PERLA MÁS LIGERA

"Tengo ocho perlas iguales. Iguales en la forma, en el color, en el brillo y en el tamaño. Rigurosamente iguales. Alguien nos aseguró que entre esas ocho perlas destacaba una por ser un poquito más leve que las otras. Para descubrir la más ligera solo hay que usar una balanza...y el problema exige que la perla más ligera sea descubierta solo en dos pesadas cualquiera que sea la posición que ocupe..."



Sobre la autora

Iria Vidal Legaz es licenciada en Matemáticas por la Universidad de Murcia. Trabaja como profesora de Matemáticas en el IES Sabina Mora de Roldán (Murcia), donde ha desarrollado este trabajo con un grupo de alumnos.