

Tarea 1. Plan de mejora de las competencias lectoras en la ESO.

TEXTO.

EL PROBLEMA DEL AJEDREZ

Érase un rey de un país árabe que hizo un concurso para ver qué juego eran capaces de inventar sus súbditos de modo que le gustase. Uno tras otro, los juegos le aburrían al monarca, hasta que -por fin- un joven le mostró un juego nuevo: el ajedrez.

El rey quiso recompensarle por su juego y le dijo que le pidiese lo que quisiera. El inventor le pidió lo siguiente: en una casilla del ajedrez quería un grano de trigo, en la siguiente dos, en la siguiente cuatro, y así irían duplicándose los granos de trigo hasta pasar por todas las casillas del tablero. Al rey le pareció muy poco premio y así se lo hizo saber a su súbdito, quien insistió en la petición considerándose suficientemente recompensado. Pero el rey no sabía lo que realmente suponía el premio pedido por el ingenioso inventor, que demostró tanta imaginación creando el nuevo juego como pidiendo la recompensa ofrecida por el rey.

Veamos primeramente cuántos granos de trigo pedía:

Datos: el tablero tiene $8 \times 8 = 64$ casillas

1	2	4	8				

A partir de la primera casilla en que se pone 1 grano, se va duplicando el número, sucesivamente: en la segunda casilla habría 2 granos, en la tercera $2^2 = 4$ granos, en la cuarta habría $2^3 = 8$, etc. En la última, que sería la casilla número 64 habría 2^{63} .

Es decir, tenemos las sucesivas potencias de 2 (el 1 inicial se puede considerar - ¡es un convenio...! - que es 2^0).

En el último cuadro habrá 2^{63} granos = 9.223.372.036.854.775.808 granos

Pero, además, hay que sumar todos los granos...

La suma de todos es de: **18.446.744.073.709.551.615**

Dieciocho trillones cuatrocientos cuarenta y seis mil setecientos cuarenta y cuatro billones setenta y tres mil setecientos nueve millones quinientos cincuenta y uno mil seiscientos quince granos (.....)

No consta en los anales (los libros de Historia) si aquel país pudo producir esa cantidad de trigo durante el reinado de ese monarca...

Al rey le pareció poco lo que pedía el inventor, pero éste sí sabía lo que pedía...

Cuenta la leyenda que el rey, al hacerle ver sus administradores que no podía pagar el premio, accedió a casar a su hija mayor con el joven inventor, que al cabo de los años reinó en aquel país, gracias a su imaginación y a la inteligencia demostrada al inventar el ajedrez y al pedir el premio.

Algunos dicen que la princesa le ganaba casi siempre cuando se ponían a jugar al ajedrez...

ASIGNATURA	Matemáticas
CURSO	4º ESO
CENTRO	IES Barañáin
DEPARTAMENTO	Matemáticas
PROFESOR / A	Cristina Jiménez Ortín
FUENTE (Extraído de internet)	
AUTOR	Anónimo
TÍTULO	El problema del ajedrez
EDITORIAL	SM profesores.net
AÑO	
PÁGINA	http://www.profes.net/rep_documentos/Monograf/Ajedrez.pdf
ISBN	
TIPOLOGÍA	
SOPORTE	Texto impreso
FORMATO	Mixto
TIPO	Narrativo
USO	
ESTRATEGIAS DE LECTURA	
ANTES DE LA LECTURA	<p>Marcar el propósito de lectura con este texto Se trata de desarrollar la curiosidad por los números y su significado y trascendencia.</p> <p>Motivar a los alumnos para su lectura y activar sus conocimientos previos Llamando su atención sobre el título, especialmente sobre la palabra ajedrez: ¿sabéis qué es el ajedrez?, ¿alguno sabe jugar?, ¿con qué se juega?, ¿cómo es el tablero?</p> <p>Llevando su atención sobre la cuadrícula: ¿Podría ser un tablero? ¿Por qué...? ¿Por supuesto que faltaría pintar la mitad de las casillas en negro!</p> <p>Centrando su atención en el párrafo situado por debajo de la cuadrícula: ¿Observáis alguna igualdad? ¿Cómo se llaman esas expresiones numéricas que aparecen? ¿Las conocéis?</p> <p>Haciéndoles observar el número grande y el párrafo en cursiva: ¿Qué os parece ese número? ¿Grande? ¿Pequeño? ¿Seríamos capaces nosotros de leerlo? ¿Y de imaginarlo aplicado a algún contexto?</p> <p>Establecer una hipótesis sobre el contenido Con todo lo anterior, ¿de qué creéis que va a “hablar” el texto?, ¿de jugar al ajedrez?, ¿de números y matemáticas? Leer hasta la coma de la cuarta línea del siguiente párrafo al número: ¿Leyenda?, ¿rey? Pero, ¿de qué va el texto?</p>

DURANTE LA LECTURA	<p>Solución de dudas que vayan surgiendo en una primera lectura por medio de la relectura y subrayado de aquellos términos que resulten desconocidos.</p> <p>Identificación de los personajes Localizar y marcar cada personaje que interviene (rey, súbditos, inventor, administradores, hija) indicando el papel que desempeñan (los más importantes) en el texto.</p>	
DESPUÉS DE LA LECTURA	<p>Identificación de la estructura Identificar las tres partes del texto: situación, nudo y desenlace, marcando cada una de ellas con un corchete en su parte izquierda. Identificarlas con: Situación Nudo Desenlace</p> <p>Identificación de la información numérica/matemática En la parte central subrayar el número de casilla del tablero y englobar la expresión numérica que le corresponde.</p> <p>Solución de problemas mediante la información numérica.</p> <p>Interpretación y reflexión de “Érase un rey de un país árabe”</p> <p>Identificación de la ideología subyacente (análisis crítico) Valoración del párrafo “<i>Cuenta la leyenda que (...) accedió a casar a su hija mayor (...).</i>”</p> <p>Interpretación del último párrafo y reflexión sobre su intención “<i>Algunos dicen que la princesa....</i>”</p>	
PROCESOS LECTORES		
RECUPERAR - OBTENER INFORMACIÓN	1.	<p>La leyenda se desarrolla:</p> <p>a. En un país del Extremo Oriente b. En una tribu nómada antigua c. En un país árabe agrícola d. En un país europeo en la Edad Media</p>
	Respuesta	c.
COMPRENSIÓN GLOBAL	2.	<p>Según el texto, los “anales” son:</p> <p>a. Personas que se dedican a contar cuentos, b. Lo mismo que libros de historia, c. sucesos célebres que ocurrieron en el pasado, d. Relatos que tienen como protagonistas a reyes.</p>
	Respuesta	b.
	2.	Escribe las relaciones que aparecen en el texto entre el número de casilla del tablero y la potencia que le

		corresponde.
	Respuesta	<i>Primera casilla: 2^0 ; segunda casilla : 2^1 ; tercera casilla: 2^2 ; cuarta casilla: 2^3 ;... casilla número 64: 2^6.</i>
	3.	<p>Cuando el súbdito pide la recompensa al rey:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sabe qué cantidad real es la que pide b. No sabe exactamente cuánto pide aunque sospecha que mucho c. Se le ocurrió en el momento
	Respuesta	<i>a.</i>
INTERPRETACIÓN INFERENCIAS	1.	¿Cuál crees que era la intención del súbdito al presentarse al concurso?
	Respuesta	(Respuesta abierta) Se dará por válida si el alumno la razona de manera sólida.
	2.	<p>La intención del autor del texto es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Dar a conocer la existencia del juego del ajedrez b. Narrar un cuento con final feliz c. Resaltar la importancia del conocimiento y manejo de los números d. Ridiculizar y desprestigiar al rey frente a sus súbditos porque no es capaz de calcular bien.
	Respuesta	<i>c.</i>
VALORACIÓN – REFLEXIÓN SOBRE EL CONTENIDO	1.	¿Por qué el joven súbdito estaba seguro de estar pidiendo una gran cantidad de trigo?
	Respuesta	<i>El alumno debe aludir al rápido aumento del valor de las potencias al aumentar de unidad en unidad el exponente, lo cual lo conocía el súbdito ya que el texto explicita que el súbdito "... si sabía lo que pedía..."</i>
	2.	¿Crees que hay alguna intención en la última frase del texto?
	Respuesta	<i>El alumno debe reparar en la capacidad intelectual que se le atribuye en esta frase a la mujer/princesa frente al papel pasivo, no intelectual, que se le adjudicaba antiguamente.</i>
	3.	¿Hay alguna relación entre los términos país árabe /ajedrez/cálculos matemáticos?

	Respuesta	<i>El alumno debe ser capaz de relacionar la importancia de las matemáticas y la cultura en el mundo árabe, así como la práctica de juegos intelectuales del tipo del ajedrez.</i>
VALORACIÓN – REFLEXIÓN SOBRE LA FORMA	1.	Si cambiáramos los puntos suspensivos que aparecen en el texto, ¿cambiaríamos el sentido que quiere aportar el autor?
	Respuesta	RESPUESTA CORRECTA: <i>el alumno analiza el significado de cada una de las 5 ocasiones en que aparecen los puntos suspensivos.</i> RESPUESTA INCORRECTA: <i>el alumno analiza el significado de algún párrafo con puntos suspensivos.</i>
	2.	La cantidad total de granos de trigo aparece escrita en letra negrita de mayor tamaño para: a. Llamar la atención sobre ese dato b. Por error de transcripción del texto c. No aparece con mayor tamaño d. Es irrelevante, no tiene ninguna importancia
	Respuesta	<i>a.</i>
PUESTA EN PRÁCTICA - OBSERVACIONES		