

LECTURA No. 2:



(Fragmento)
Anna Cerasoli¹

... El tema del crecimiento, en cambio, los envolvió en una disquisición que llegó a involucrar al Partenón y Le Corbusier.

- ¡He crecido mucho gracias a las cosas saludables que me da de comer el abuelo! - declaró mi hermano, orgulloso -. Ahora mido un metro y treinta y seis centímetros. Lo sé porque ayer el abuelo me midió de arriba abajo; ¡quería ver si en mi cuerpo estaba el famoso *número de oro*! ¿Lo conoces?

El tío se había limitado a puntualizar el nombre exacto del famoso poeta Giacomo Leopardi, ¡pero esa historia del número de oro era verdaderamente un panecillo para hincarle el diente! Más que pan, un pastel, ¡dado el gusto con que se lanzaba!

- Y dime, ¿encontrasteis ese famoso número? - preguntó con curiosidad.

- ¡Naturalmente! El abuelo dijo que soy una mina de oro. Para empezar localizó en la posición de mi ombligo, que se halla a 84 centímetros de los pies; ¡tenías que ver lo contento que estaba!

Mi altura es de 136 centímetros; de los pies al ombligo hay 84 y del ombligo a la cabeza 52.

El abuelo me ha explicado que, con estas medidas, el ombligo equilibra mi estatura de una forma muy armoniosa, porque la relación entre 52 y 84 es igual a la que hay entre 84 y 136, así: $52 \div 84 = 0,61...$ y también: $84 \div 136 = 0,61...$

Si el ombligo se hubiera hallado más arriba o más abajo, estas dos relaciones no serían iguales. Dijo también que ese número, el 0,61..., se llama *número de oro*.

Para ser exactos, el auténtico número de oro es 0,618.... con infinitas cifras después del 8. El abuelo dice que no puedo quejarme de mis medidas: ¡Hubiera podido servir de modelo para una estatua griega! Los escultores griegos creaban sus obras utilizando en lo posible medidas que tuvieran como relación precisamente el número 0,618... ¡Incluso en un famoso templo griego se hallan un montón de medidas así!

¹ Tomado de: "Los Diez Magníficos". Madrid: Maeva Ediciones, 2004. P. 128-133.

- Es verdad - precisó el tío-, en el Partenón, el más hermoso templo de Atenas. El número de oro se indica con la letra griega ϕ , que se lee *fi*, precisamente porque ésta es la inicial de Fidias, el arquitecto que proyectó el templo.

-El abuelo me ha contado que este *fi* se encuentra también en muchas partes del cuerpo de animales y en plantas. En mi mano, por ejemplo, la relación entre los dos últimos huesos del dedo índice es 0,62..., es decir, casi *fi*. ¡Quién sabe lo que diría Fibonacci si supiera que no sólo sus números se encuentran entre las cosas de la naturaleza!

-Se pondría muy contento, sin duda -aclaró el tío Mauro-, porque ese número tiene una estrecha relación con los suyos; casi podríamos decir que un pariente cercano. ¿Quieres saber el motivo? Hasta puedes descubrirlo tú solo. Mira, éstos son los números de Fibonacci:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55,...

Ahora, con la calculadora hallamos la relación que existe entre cada uno de ellos y el sucesivo:

$$\frac{1}{1} = 1; \quad \frac{1}{2} = 0,5; \quad \frac{2}{3} = 0,66; \quad \frac{3}{5} = 0,6; \quad \frac{5}{8} = 0,625;$$

$$\frac{8}{13} = 0,615... \quad \frac{13}{21} = 0,619... \quad \frac{21}{34} = 0,617... \quad \frac{34}{55} = 0,618...$$

¿No notas nada especial?

-Sí..., que cuanto más avanzamos en los cálculos, imás se acerca el resultado al número de oro! ¡Parece cosa de magia!

- Tal vez por eso el número de oro gusta mucho también a los artistas: encontrarlo a menudo en la naturaleza hace que lo sintamos más familiar, como parte de nosotros mismos y del mundo que nos rodea....

Pero la característica más importante del número de oro es precisamente esa que te ha hecho descubrir el abuelo con tu ombligo: si se quiere seccionar en dos un segmento, de manera que *la relación entre la parte más corta y la más larga se igual a la relación entre la parte más larga y el segmento entero*, entonces la relación debe valer 0,618...

En tal caso, la sección resulta muy armoniosa, tal vez porque el ojo también capta esa apacible regularidad de la relación.

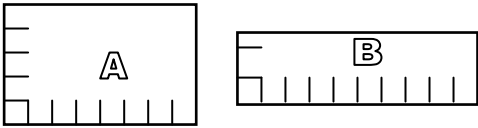
Los escultores griegos la consideraban la sección por excelencia; por ello la llamaban simplemente la *sección*. Entre los arquitectos y artistas del renacimiento, en cambio, era conocida como la *divina proporción*. Hoy la llamamos la *sección áurea*. Piensa que a principios del siglo pasado, en Francia, nació incluso una corriente artística que tomó su nombre de ella, la *section d'or*, y un famoso arquitecto, Le Corbusier, elaboró un estudio del cuerpo humano en el que demostraba la continua repetición de la sección áurea.

- ¡Entonces ya entiendo por qué el abuelo le dice siempre a mi hermana que también las matemáticas son arte! Tío, ¿me ayudas a hacer una sección de oro en un segmento cualquiera? Me gustaría llevársela a Grazia, porque le gusta mucho la naturaleza y también el arte...

- ¡Naturalmente! Cojamos una hoja, un lápiz, regla y compás y después... isigamos el algoritmo!

COMPRESIÓN DEL TEXTO

De acuerdo con el texto anterior, responda las siguientes preguntas de selección múltiple con única respuesta.

- El título que más se acerca al texto es:
 - Diálogos Matemáticos.
 - El Número de Oro.
 - Historia de los Decimales.
 - Matemáticas del Infinito.
- Los personajes del relato son:
 - El niño, el tío y Grazia.
 - El niño, el tío y Le Corbusier.
 - El niño, el tío y el abuelo.
 - El niño, el abuelo y Fibonacci.
- Los pensadores en los cuales se apoya la escritora para darle fuerza y sentido a su relato son:
 - Fidias, Pitágoras y Le Corbusier.
 - Fidias, Fibonacci y Platón.
 - Mauro, Fidel y Le Corbusier.
 - Fidias, Fibonacci y Le Corbusier.
- Según el escrito, el número de oro es:
 - Un invento de los griegos en su afán de explicar la naturaleza.
 - Una relación entre magnitudes.
 - Una medida rectangular.
 - El cociente entre la longitud de la circunferencia y su diámetro.
- En la frase: "¡Naturalmente! El abuelo dijo que soy una mina de oro", la expresión "mina de oro" se refiere a:
 - Que el niño tiene una herencia millonaria.
 - Que el niño es muy inteligente.
 - Que el cuerpo del niño tiene el número de oro.
 - Que el niño es afortunado por tener un abuelo matemático.
- El número de oro se indica con la letra griega ϕ (fi) porque:
 - Fi es la primera sílaba de la palabra filosofía.
 - Fi es la décima letra del alfabeto griego.
 - Fi es la inicial de Fidias.
 - Fi es equivalente a $\pi = 3,14...$
- La ley que genera los números de Fibonacci es:
 - Cada número es el doble del anterior.
 - Todos los números son primos.
 - Cada número es la suma de los dos anteriores.
 - Cada número es la suma de los anteriores.
- El decimosegundo término de la sucesión de Fibonacci es:
 - 243
 - 144
 - 89
 - 55
- Si en una sucesión estilo Fibonacci los dos primeros términos fueran 3, 4,... el séptimo término sería:
 - 76
 - 47
 - 29
 - 18
- Si los tres primeros términos de una sucesión de Fibonacci fueran a, b, a+b.... el séptimo término sería:
 - $2a+3b$
 - $3a+5b$
 - $5a+8b$
 - $8a+13b$
- ¿Están los números 89 y 144 en relación áurea?
 - No porque su producto es 12816.
 - No porque su cociente es 0,5.
 - Si porque su diferencia es 55.
 - Si porque su cociente es 0,618...
- Después de comparar los rectángulos A y B, se puede afirmar que:
 - A es un rectángulo de oro puesto que sus dimensiones son dos números consecutivos de la sucesión de Fibonacci.
 - A es un rectángulo de oro porque es mayor que B.
 - B es un rectángulo de oro porque el cociente entre sus lados es 0,33333...., casi fi.
 - B es de oro porque es más fácil de dibujar.

13. Si a , b , c , d , son números que están en sucesión Fibonacci, entonces se puede afirmar que:
- a. $c=d-b$
 - b. $c=b+d$
 - c. $c=a+b+c$
 - d. $c=b-d$
14. En el relato se menciona al famoso arquitecto Le Corbusier porque:
- a. Elaboró un estudio del cuerpo humano.
 - b. Descubrió la sucesión de Fibonacci.
 - c. Proyectó el templo del Partenón.
 - d. Es el autor de la casa en el aire.
15. En el relato se menciona El Partenón porque:
- a. Las medidas del templo tienen el número de oro.
 - b. Es el más hermoso templo de Atenas.
 - c. El templo fue proyectado por Fidias.
 - d. El templo es una maravilla del mundo antiguo.

MÁS ALLÁ DE LA COMPRENSIÓN

Utilice sus conocimientos matemáticos y la comprensión del fragmento leído, y proponga respuestas creativas a las siguientes preguntas.

1. Escriba un resumen del fragmento leído.
2. Escriba un comentario en el cual valore el texto leído.
3. ¿Qué mensaje ideológico, cultural, psicológico, metodológico, espiritual, artístico o científico se deriva de la lectura?
4. ¿Se percibe alguna relación del protagonista con la matemática? ¿Le gusta? ¿Le disgusta? ¿La estudia?
5. ¿Cuáles deben ser los conocimientos previos, en matemáticas, que deben tener las personas que aborden la lectura del fragmento?
6. Subraye las palabras que tengan significado matemático. Haga un listado con esas palabras y sus significados en matemáticas. Diseñe una red conceptual con las palabras subrayadas.
7. A menudo se cree que son los profesores de Español y Literatura los únicos que tienen que abordar toda clase de lectura en el aula. Suponiendo que usted fuera profesor de matemáticas, elabore un argumento en el cual exprese por qué la obra merece ser utilizada en la Enseñanza de la Matemática.
8. Supóngase que usted ha sido llamado para diseñar la carátula de una serie de lecturas como la anterior. Haga el dibujo que usted propondría para ilustrarlas. Explique su proposición.
9. Escriba un cuento corto en el cual se recree algún conocimiento matemático. Si quiere apóyese en el fragmento leído.