

## Un cuento proporcional

Jorge Fernández Herce y Mercedes González Menorca

### Resumen:

Los viajes de Gulliver nos ofrece una infinidad de posibilidades para plantear cuestiones numéricas de diverso tipo. Tan sólo el “viaje a Liliput” tiene más de un centenar de reseñas numéricas hablando de medidas de tiempo, de longitud, de capacidad. Hemos ido entresacando algunas (pasando por alto muchas) sobre las que hacemos comentarios y enunciemos posibles. Las que hemos elegido son interesantes en cuanto nos permiten visualizar mejor el mundo que se nos describe. No buscamos conclusiones sino, leyendo el cuento desde otro punto de vista, reflexionar sobre una visión a escala de Liliput.

*“[...] los matemáticos de Su Majestad habían tomado la altura de mi cuerpo con ayuda del cuadrante, y encontrando que mi estatura excedía a la de ellos en la proporción de doce a uno, habían concluido que, dada la similitud de nuestros cuerpos, yo debía tener una capacidad análoga a la de 1724 de sus compatriotas, [...]”*

### ¿Por qué el Viaje a Liliput de Gulliver?

Al leer los viajes de Gulliver uno siente como si el autor tuviera una vocación numérico-matemática. Tal vez, si no se es muy amante de los números, hasta resulte excesiva su utilización. Fundamentalmente en sus dos primeros viajes en los que se describen dos mundos proporcionales al nuestro, las referencias numéricas aparecen por todas partes. Uno es un viaje a un “mundo enano” y el otro a un “mundo gigante”. De los dos hemos elegido el “Viaje a Liliput”, el mundo “enano”, en el que hay más de un centenar de reseñas numéricas hablando de medidas de tiempo, de longitud, de capacidad, ..., no sólo por ser el primero. Sin duda es más fácil imaginar un mundo en pequeño e intentar reducir todo lo que nos rodea a esa escala inferior, que proceder de forma inversa. Lo pequeño no sólo es imaginable sino que puede manejarse, verse desde cualquier punto de vista, ..., lo grande no nos permite una visión “exterior” y una perspectiva adecuada, con la misma facilidad. Además hay un componente psicológico importante. Cuando Gulliver es el gigante, está en una situación de superioridad que le permite manejar en gran medida los acontecimientos, tomar iniciativas. Se puede permitir el ser magnánimo y comprensivo.

Cuando por el contrario es el enano, siempre está a merced de las circunstancias a las que casi nunca puede controlar.

### Nuestro objetivo

Vamos a ir a saltos sobre un cuento (en realidad lo haremos sólo sobre seis de los ocho capítulos), pero vamos a hacerlo desde los números. Es importante fijar esta premisa de partida, porque iremos “jugando” con las cifras, las cuentas y las proporciones, a medida que avanzamos en la historia.

Si nuestro cuento fuera un libro de Matemáticas, quizá hubiera empezado de otra manera, pero es un relato fantástico que sigue su línea argumental, y tan rico desde el punto de vista matemático, que no nos servirá únicamente para hablar de proporcionalidades y escalas sino para otras muchas cuestiones que cada uno puede diseñar.

De las posibilidades que el texto nos ofrece, iremos destacando algunas (pasando por alto muchas) sobre las que presentamos enunciados que se podrían realizar. Ya hemos indicado que hay más de un centenar de reseñas numéricas hablando de medidas de tiempo, de longitud, de capacidad, ... Todas ellas podrían darnos argumentos para plantear cuestiones de diverso tipo. Las que nosotros elegimos son interesantes en cuanto nos permiten visualizar mejor el mundo que se nos describe. **No buscamos conclusiones sino presentar posibilidades que faciliten una visión a escala de Liliput**, cuestión ésta que parece estar clara en algunos momentos y más ambigua en otros pero que, en cualquier caso, requerirá para el lector no anglosajón una conversión de unidades. ¿Qué es un pie, una pulgada, una pinta, ...?

Comencemos entonces con nuestra primera tarea que surge de forma natural al comenzar la lectura del relato. “Traduzcamos” cada una de las unidades empleadas a nuestro Sistema Métrico Decimal.

- **Elaboremos una tabla de equivalencias aproximadas entre las unidades del sistema anglosajón que aparecen en el cuento y el nuestro:**

Unidad	S.M.D.	Unidad	S.M.D.
<i>Pulgada.....</i>	2'54 cm	<i>Pinta.....</i>	0'568 l
<i>Pie.....</i>	30'5 cm	<i>Galón.....</i>	4'546 l
<i>Yarda.....</i>	91 cm		
<i>Milla.....</i>	1609 m		
<i>Legua.....</i>	5572 m		

## Capítulo I: Referencias familiares y llegada a Liliput

“ [...] Zarpamos de Bristol el 4 de Mayo de 1699 [...]”. *Hasta aquí, donde realmente empieza el fantástico viaje, Gulliver nos cuenta a grandes rasgos cuál ha sido su vida. El relato es sin duda curioso por lo detallado que resulta en lo numérico, dando paso a paso los datos necesarios para saber cuál era su edad. Cuando seguimos avanzando nos damos cuenta que la afición por dar cifras en cada detalle resulta casi obsesiva. Pero volvamos a nuestro momento de zarpas y extraigamos nuestra primera actividad matemática:*

### ¡Yo me lo imaginaba más joven en su viaje a Liliput!

*A los 14 años me envió al colegio...*

*Allí pasé 3 cursos ...*

*Fui enviado como aprendiz con James Bates y estuve 4 años. Allí aprendí el arte de la navegación y otras disciplinas matemáticas*

*En Leyden estudié física durante 2 años y siete meses.*

*Al poco, embarqué como médico del Golondrina donde pasé 3 años y medio.*

*Al regresar me casé, pero al morir Bates 2 años después me embarqué otra vez.*

*Fui médico en dos naves y durante 6 años hice varios viajes*

*Decidí quedarme en casa con mi familia pero 3 años después no pude rechazar la oferta de Willian Pritchard y embarqué en el “Antílope” con el que zarpamos hacia el mar del Sur el 4 de Mayo de 1699.*

Todo es relativo, sin duda, pero lo más probable es que desde el punto de vista de uno cualquiera de nuestros alumnos estemos hablando de un “carroza”. Quizá ellos, como nosotros, nos lo imaginábamos más joven, pero la aritmética nos lo sitúa hacia los 37 años.

Hemos destacado dos aspectos puntuales sobre sus estudios de matemáticas y física que, sin lugar a dudas tienen algo de autobiográfico en cuanto que, ninguna persona que no tuviera cierta afición por los números, hubiera escrito los “Viajes de Gulliver” y, menos que todos, este primero a Liliput. Hay muchas más referencias a detalles matemáticos cuando se trata de establecer las proporciones adecuadas entre los dos mundos del cuento.

A partir de este momento, cuando se refiera a medidas de tiempo lo hará fundamentalmente en Lunas que, era la unidad de medida de los Liliputienses<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Tan solo en alguna ocasión se aprecia un “error” y se desliza la medida en años.

Avancemos hacia nuestra visión a escala. Si queremos hacernos una idea de lo grande o pequeño que es uno de los muñecos de nuestros hijos, seguramente recurriremos a indicar “cuánto tiene de alto”. Esa es la primera referencia que Gulliver nos da.

### ¿Qué altura tienen los Liliputienses? ¿Cuánto más alto era Gulliver?

*“[...] vi que era un ser humano,  
no más alto de 6 pulgadas”*

*“[...] Semejante paje no era más  
alto que mi dedo corazón”*

De entrada se puede hacer una aproximación<sup>2</sup> contando que la constitución de nuestro protagonista sea media para su época y edad<sup>3</sup>, y contando que su apreciación no estuviera muy influida por la posición tan incómoda en la que lo mantenían. No hay que calcular mucho para establecer un 1:11 ó 1:12



*“I found my arms and legs were strongly fastened on each side to the ground”*

## Capítulo II: Algunas cuestiones de Intendencia

### ¿Tenía Gulliver muy largas las uñas?

“Supera aquel monarca en estatura a todos los de su corte, llevándoles tanto como el negro de mi uña, lo que bastaba para despertar el respeto de todos”

No sería de extrañar que las uñas de Gulliver estuvieran largas y sucias pero reflexionemos hasta qué extremo. Los liliputienses medían unas 6 pulgadas (Unos 15 cm) Hemos estimado anteriormente en 1:11 ó 1:12 la proporción de la altura entre los liliputienses y Gulliver. La diferencia de altura entre el monarca y sus súbditos habría de ser significativa como para hacerse notar. ¿Tal vez entre nosotros habría que estimarla en un mínimo de 10 ó 15 cm? No hay duda de que ésto se traduciría en un tamaño de uña nada despreciable (1 cm o más), tal vez exagerado. Podríamos detectar aquí una licencia literaria del autor más que un dato ajustado.

<sup>2</sup> Más adelante, en el capítulo III queda explícita la proporción.

<sup>3</sup> La edad ya nos la hemos preguntado en otra actividad anterior.

## ¿Te has fijado que el mundo es tridimensional, o es que Gulliver era demasiado cómodo?

*“Seiscientos colchones de la medida común en el país [...] 150 de ellos cosidos entre sí proveían la longitud y la anchura, y, siendo su número el que dije, el colchón resultaba cuádruple, lo que, sin embargo, no dejaba de hacerme sentir la dureza del suelo”*

Aparece aquí de forma muy sutil la apreciación de la proporcionalidad en las tres dimensiones del espacio. En efecto, si Gulliver era 11 ó 12 veces más alto, sería también 11 ó 12 veces más ancho. Esto nos puede llevar a un colchón formado por 12 en largo y 12 en corto ( $12 \times 12 = 144$ , casi 150). Pero, parece lógico<sup>4</sup> que la altura del colchón “normal” para Gulliver debía ser unas 12 veces más alto que para un liliputiense. Tan sólo le pusieron 4 alturas, una tercera parte, luego su incomodidad parece tener fundamento.

Hay un detalle más adelante, en este mismo capítulo que no podemos dejar de mencionar porque refleja claramente que imaginar un mundo proporcional en todo al nuestro, reduciendo esa proporción a una cuestión de espacios, no acaba de encajar perfectamente. Este detalle es muy interesante y más aún que el autor se diera cuenta expresamente. Nos limitamos a presentarlo:

*“[...] Sorprendióle el continuo ruido que el reloj producía y el movimiento del minuterero, que podía percibir con facilidad (ya que la vista de aquellos hombres es, de cerca, mucho más aguda que la nuestra).”*

## ¡El mantenimiento de tal gigante era una carga excesiva para la capital del imperio!

*“[...] una comisión Imperial encargada de imponer en todos los pueblos comprendidos en un radio de novecientas yardas alrededor de la capital, la entrega obligatoria cada mañana, de seis bueyes, cuarenta ovejas,...”*

Novecientas yardas alrededor de la capital suponen un círculo de unos 819 metros de radio, una circunferencia ( $2\pi R$ ) de unos 5146 metros y una superficie ( $\pi R^2$ ) de 2107258 m<sup>2</sup> de superficie.

Con estos datos es fácil detectar nuevas licencias literarias con sólo aplicar nuestra relación de 1 a 12. Hay muchos más detalles que podríamos mencionar pues baste decir que un kilómetro a la redonda, cuando el paisaje está expedito<sup>5</sup>, es una mínima distancia para lo que la vista de un humano (Gulliver)

<sup>4</sup> No vamos a entrar en el detalle de la proporción en peso que abordaremos más adelante. Nos limitamos a extrapolar datos.

<sup>5</sup> Así debía ser a tenor del relato, de la altura con que describe los árboles, ...

alcanzaría a ver<sup>6</sup>. y, sin embargo, no hay mención expresa de estas circunstancias.

### Capítulo III: La magia de la proporción

#### ¡Cuál Coloso de Rodas sobre tierra, contaremos soldados y caballos!

*“Estando yo en pie y con las piernas tan abiertas como podía, su majestad mandó desfilar entre mis piernas, la infantería de 24 en fondo y la caballería de 16, comprendiendo unos 3000 hombres a pie y 1000 a caballo”*

Suponiendo que al abrir las piernas Gulliver quedaba un paso de 100 cm Pensando en una formación apretada (una anchura de 1 metro por soldado) o no tanto ( una anchura de 1'20 m por soldado), y aplicando nuestra proporción de 1 a 12, podríamos estimar entre 10 y 12 soldados por fila. Echemos cuentas y decidamos las posibles estructuras de desfile.

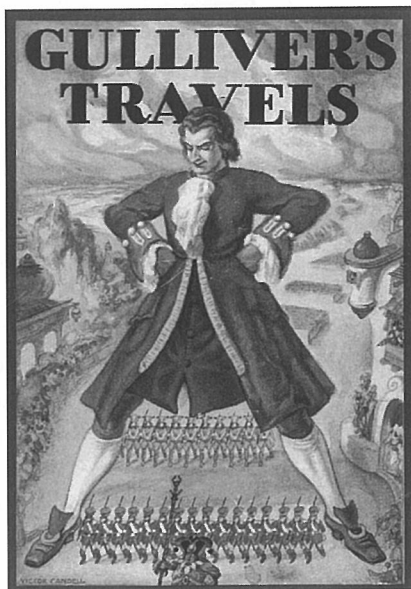
Decíamos al principio que si nuestro cuento fuera un libro de Matemáticas, quizá hubiera empezado de otra manera. En efecto, el comienzo hubiera estado aquí:

#### ¡Qué grande es el mundo?

*“[...] , poderosísimo emperador de Liliput, delicia y terror del Universo, cuyos dominios se extiende en una superficie de cinco mil blustrugs (cosa de doce millas en circunferencia) hasta los extremos del Globo<sup>7</sup> ;[...]”*

... Y no resulta evidente lo que quiere indicar el autor con esas doce millas en circunferencia:

- Quizá nos diera por pensar en que Liliput era una isla cuyo perímetro era de 12 millas. Podríamos buscar muchas razones para desestimar esta apre-



<sup>6</sup> Introducimos aquí estas reflexiones que más adelante utilizaremos.

<sup>7</sup> No deja de ser curioso que los Liliputienses considerasen su mundo “un globo”, dadas las dimensiones de su mundo conocido. ¡Un pequeño desliz del autor! Mas adelante volveremos sobre la forma de su mundo.

ciación en el propio relato del cuento. ¿Nos atrevemos a ello? Empecemos por calcular el radio de esa hipotética isla ( $2\pi R$ ) que vendría a ser de menos de 2 millas (unos 3 Kilómetros). Con esta traducción seguro que ya no es difícil encontrar reseñas que lo hacen inviable.

- Más probable sin duda es que quiera hacer referencia a una isla de 12 millas (unos 19 km) de radio. Pero, de los varios pasajes que podrían hacernos disertar sobre lo acertado o no de esta afirmación, vamos a reseñar uno dentro de este mismo capítulo en el que se dice:

*“El mencionado Hombre-Montaña deberá, en el término de dos lunas, ejecutar una exacta medición de la circunferencia de nuestros dominios mediante un cómputo de sus propios pasos en torno a la costa”*

¡Lógicamente el contorno no sería una circunferencia exacta!

### ¡Un mundo proporcional en proporción de 1 a 12!

*“[...] los matemáticos de Su Majestad habían tomado la altura de mi cuerpo con ayuda del cuadrante, y encontrando que mi estatura excedía a las de ellos en la proporción de doce a uno, habían concluido que, dada la similitud de nuestros cuerpos, yo debía tener una capacidad análoga a la de 1724 de sus compatriotas, [...]”*

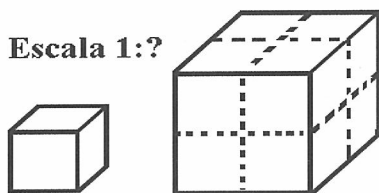
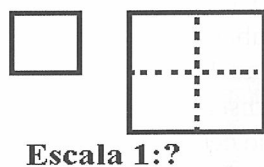
El mismo Gulliver se admira del talento de los matemáticos de aquel pequeño mundo por haberse dado cuenta de algo básico en el manejo de la proporción:

- El mundo es tridimensional y cada dimensión mantenía la misma proporción.
- Una escala (1:12) es una proporción de medidas lineales.

Es asombroso el partido que podemos sacar a este fragmento del cuento y no es casualidad que se haga referencia a él como una determinación muy ingeniosa.

- \* El volumen de un liliputiense sería unas 1724 veces más pequeño. Debería haber sido  $1728 = 12^3$ .
- \* Si las características de los cuerpos de los liliputienses eran similares a las de Gulliver, también lo sería la densidad de sus cuerpos y, por ello, su peso estaría en 1724 veces menos (Unos 41 g)
- \* El alimento que estiman será necesario para alimentar a tal gigante será el correspondiente a 1724 liliputienses.
- \* Podríamos retomar aquí la construcción del colchón con sólo 4 de altura. El peso por unidad de superficie (presión) es el mismo el que ejerce un liliputiense que “el Hombre Montaña”.

¿Qué contestaríamos si nos preguntaran la escala a la que está hecho el dibujo pequeño con respecto al grande?



Repitamos nuevamente la operación recordando siempre que una escala es una proporción lineal. Las superficies y los volúmenes guardarán por tanto una proporción “ligeramente diferente”. P. ej. Para duplicar la superficie de un cuadrado, basta con duplicar la dimensión de uno de los lados.

## Capítulo IV: Descripción de la Capital

### ¡Mildendo, una ciudad amurallada como ...!

*“La muralla que la circunda tiene dos pies y medio de altura y al menos once pulgadas de anchura, [...]. La flanquean grandes torres de diez en diez pies de distancia. [...] Mildendo forma un cuadrado perfecto y cada lado de la muralla mide quinientos pies de longitud”*

Ahora tenemos todos los datos necesarios para “imaginarnos” una muralla proporcional en nuestro mundo. Es un cuadrado de 152 m de lado (equivaldría a 1830 metros) de lado. La altura era de unos 76 cm (equivalente a unos 9'15 metros) y, para que fuera transitable por





carros, tenía una anchura de 28 cm (más de 3 metros a escala 1:12).

Si pensábamos montar en nuestra casa un mundo liliputiense, parece que no va a poder ser. Las dimensiones de su ciudad eran “algo más grandes” que las de “nuestros fuertes” de la niñez o los castillos de nuestro juego de construcción. También es cierto que, a la vista de las dimensiones a las que equivaldría en nuestro tamaño, es una ciudad de dimensiones importantes más aún si consideramos el año en el que se data (1699) y que estaba totalmente amurallada.

### ¡Hagamos un plano de Mildendo, a vista de pájaro!

*“Mildendo forma un cuadrado perfecto y cada lado de la muralla tiene 500 pies de longitud. Las dos calles principales forman una cruz que divide la población en cuatro distritos. Cada una tiene cinco pies de anchura. [...]”*

*El palacio del emperador se halla en el centro de la ciudad, allí donde confluyen las dos calles principales. Lo rodea un muro de dos pies de altura, distante veinte pies de los edificios. [...]. El patio exterior forma un cuadrado de cuarenta pies, incluyendo otros dos patios. [...]”*

Limitémonos a tomar los datos reseñados arriba a pesar de que había algún detalle más para los más formales. Las reflexiones son varias y no distintas de las que nos tenemos que plantear ante cualquier problema similar.

**¿Qué escala escogemos para que nuestro dibujo nos dé el suficiente detalle y, a la vez, nos quepa en nuestro papel<sup>8</sup>?**

**¿Serán significativos en nuestra representación los datos de la anchura de la muralla o de las calles principales?**

**¿Perímetros?, ¿Superficies?, ¿El tamaño del palacio?,...**

## Capítulo V: El canal y Blefuscu

### ¡Algo más que una piscina!

*El imperio de Blefuscu es una isla situada al nordeste de Liliput, de cuya costa lo separa un canal de ochocientas yardas de anchura.*

*La profundidad mayor era de unos seis pies y el resto algo más de cuatro pies*



*“They perceived the whole fleet moving in order”*

*Page 44*

<sup>8</sup> ¿A que es muy habitual que, fijada la escala “sin pensar” nos encontramos después con que el papel que necesitamos es “ligeramente” desproporcionado ó que el dibujo más parece una isla en el océano?

*Me adentré en el agua una hora antes de la marea alta. Me apresuré cuanto pude y al llegar al centro nadé unas treinta yardas hasta hacer pie de nuevo.*

La proeza de Gulliver capturando a toda la flota enemiga no lo es tanto si consideramos la diferencia de dimensiones y, sobre todo, las facilidades que tenía para atravesar un canal en el que “hacía pie”. Traduciendo los datos a nuestro sistema usual observamos que la distancia de orilla a orilla era de unos 725 m. La profundidad máxima era de 1'80 m pero tan sólo en la parte central y en un tramo de poco más de 25 m. El resto se pasaba caminando pues el fondo no se encontraba a más de 1'30 m de la superficie. “Un paseo mojado”.

Pero dejemos una reflexión en el aire para darle alguna que otra vuelta. Se menciona que se mete en el agua una hora antes de la pleamar. Pleamar, bajar, olas, ... ¡No es tan fácil imaginar un mundo a escala bañado por nuestro mar! ¡La pleamar y la bajar supondría para Liliput, proporcionalmente, una diferencia del nivel del mar 12 veces superior a la nuestra! ¿Y las olas, cuánta altura tendrían? ¿Cómo podría construirse un puerto con garantías de seguridad?

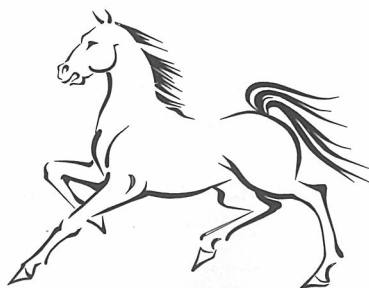
¡Creo que lo podemos arreglar! Tanto a la ida como a la vuelta el mágico sueño de Gulliver que le permite pasar de su mundo a Liliput y viceversa, transforma también las mareas y las olas a una escala 12 veces menor. ¡No se si será suficiente! ¡Mira que no darse cuenta de este pequeño detalle un hombre con vocación marinera! **Será que estamos contando un cuento.** ¡Mira que leer los cuentos con regla! ¿A quién se le ocurre tal barbaridad?

## Capítulo VI: El fin del mundo y otros asuntos

### ¿Encogieron los caballos?

*“[...] los caballos y bueyes de mayor alzada tienen de cuatro a cinco pulgadas de altura” (Cap. VI)*

*“[...] de los mayores caballos del emperador, que medían unas cuatro pulgadas de longitud por la mitad de altura” (Cap. I)*



Cabe preguntarnos, ante las dos cifras presentadas cuál es la que nos daría un mundo proporcional al nuestro. Estimemos la altura de un caballo “de gran alzada” y apliquemos nuestra escala de 1 a 12. ¡Por cierto!, ¿en qué proporción estaría la fuerza de un caballo de nuestro mundo y la de uno de Liliput? ¿1 a 12? ¿1 a 1.728?

## ¡El fin del mundo!

*“Entierran los cadáveres con la cabeza , porque creen que dentro de once mil lunas todos se levantarán de nuevo, y en ese período, la tierra (que juzgaban plana) se volverá de arriba abajo, y de ese modo esperan, en su resurrección, encontrarse de pie”.*

Entramos a comentar este pequeño párrafo, no tanto por el dato numérico que aporta cuanto por la contradicción con un texto anterior que comentamos en la nota al pie nº 7. Allí hablaba del “globo” para referirse aparentemente a la tierra. Ya dijimos entonces que parecía extraño que los liliputienses tuviesen la sensación de que la tierra era una esfera.

Pero ya que estamos aquí vamos a calcular lo que le quedaba de vida a aquella sociedad según sus creencias. Si para redondear igualamos una luna a un mes, estaremos hablando de once mil meses. Cada año tiene 12 así que todavía tenían por delante más de 900 años.

## ¡Curioseando con un Canon de la figura humana!

Hay en este capítulo final una especie de recopilación de proporciones que nos hacen no olvidar el mundo visitado. Pero dejemos ya nuestra pesadilla en miniatura para centrarnos en un detalle mundano que podríamos intentar verificar sobre nosotros y que, tal vez, nos resulte curioso o útil cuando vayamos a comprarnos la próxima camisa:

*“Luego les bastó medir mi pulgar derecho, ya que un cálculo matemático fundado en que la muñeca tiene dos veces el perímetro del pulgar y la cintura dos veces el del cuello, les permitió, con ayuda de un examen de mi vieja camisa extendida en el suelo, hacerme otras ajustadas a mi medida”*

Y fíjate por donde terminamos hablando de “el canon de la figura humana”, excusa perfecta para disertar sobre proporciones, escalas y otros dorados<sup>9</sup> asuntos matemáticos.

## Algunas notas para contextualizar

Como ya hemos indicado, no pretendíamos llegar a conclusiones concretas sino entresacar del cuento actividades que se pudieran introducir en uno u otro momento en nuestra clase de matemáticas. Nuestra idea se encuadraría en 3º y/o 4º de ESO y siempre dentro del contexto de la propia materia. Si nuestra programación no trabaja la geometría del espacio en 3º, algunas de las actividades propuestas u otras similares no tendrían cabida en éste curso, aunque otras sí.

<sup>9</sup> Recordemos que según el arquitecto latino Vitrubio, la más perfecta proporción armónica entre dos dimensiones es la Sección Aurea.

Se trata de introducir ejemplos y ejercicios dentro del aula que resulten diferentes y que nos permitan una visión distinta a su vez que una conexión con otras áreas. Si con cuestiones concretas en diversas Unidades Didácticas de Matemáticas (a modo de tema transversal) somos capaces de “incitar” a que algunos de nuestros alumnos lean los Viajes de Gulliver además de llegar a nuestros objetivos específicos, es un logro importante. Si hacemos que haya una reflexión paralela del alumno sobre la diferencia entre un cuento y un relato científico, mucho mejor.

Ni que decir tiene que abordar este tratamiento de forma interdisciplinar o en conexión con el profesor de Lengua y Literatura podría ser interesante; sin embargo, una vez más, manifestamos que no tratamos de presentar una actividad estructurada sino dar ideas que pueden introducirse dentro de nuestra dinámica habitual de la clase y que en función de las circunstancias particulares de cada caso desarrollarse en mayor o menor medida.

Es muy probable que un gran número de profesores que imparten el segundo ciclo de la ESO en estos momentos, tengan claro que el tipo de enseñanza que se pretende necesita mucho más tiempo que la que estamos abandonando y, curiosamente, nuestras horas se han reducido a 3 semanales en cada curso. Por ello queremos presentar algo que “quepa” en todos los contextos:

- El planteamiento más conservador en el que hay “unos contenidos que se deben impartir” y el tiempo es escaso. Para él bastaría con que algunos de nuestros ejemplos al hablar de proporcionalidad, de escalas, de SMD, de manejo de números mixtos (horas, minutos, segundos...),..., no fueran los de siempre y tuvieran algo de literatura.
- El planteamiento más innovador lo podría llevar al trabajo interdisciplinar con el área de Lengua y Literatura.
- Conocemos algún programa de diversificación curricular en el que uno de los grandes bloques estructurales del ámbito socio-lingüístico es el cuento. En el ámbito científico-tecnológico, uno de los puntos importantes es el aspecto de cálculo numérico. ¿Acaso no sería ésta una buena idea de interconexión?
- [...]

## **Bibliografía:**

- J. Bernal Orduña y otros (1976). “*DIBUJO/I Bachillerato*”. Ediciones SM. Madrid.

Jonathan Swift (1971). *Viajes de Gulliver*. Biblioteca Básica Salvat. Estella (Navarra).

[www.jaffebros.com/lee/gulliver/index.html](http://www.jaffebros.com/lee/gulliver/index.html)

Jonathan Swift. *Gulliver's Travels*. Illustrations by Milo Winter. Windermere series. New York, Chicago : Rand McNally & Co., 1936, c1912.

Jonathan Swift (1930?). *Gulliver's Travels to Lilliput and Brobdingnag*. Illustrated by R.G. Mossa. Garden City, NY: Garden City Publishing Co.

Jorge Fernández Herce, nacido en Calahorra (La Rioja, 1962). Licenciado en Ciencias Matemáticas en la Universidad de Zaragoza. Desde 1997 es profesor de Enseñanza Secundaria y en la actualidad tiene destino en el I.E.S. La Laboral de La Laguna. Es autor de otros artículos relacionados con las matemáticas en la Secundaria publicados en las revistas *Suma* y *Números*.

Mercedes González Menorca, nacida en Logroño (La Rioja, 1962). Licenciada en Ciencias Matemáticas en la Universidad de Zaragoza. Desde 1996 es profesora de Enseñanza Secundaria y en la actualidad tiene destino en el I.B. Anaga de S/C de Tenerife. Es autora de otros artículos relacionados con las matemáticas en la Secundaria publicados en las revistas *Suma* y *Números*.