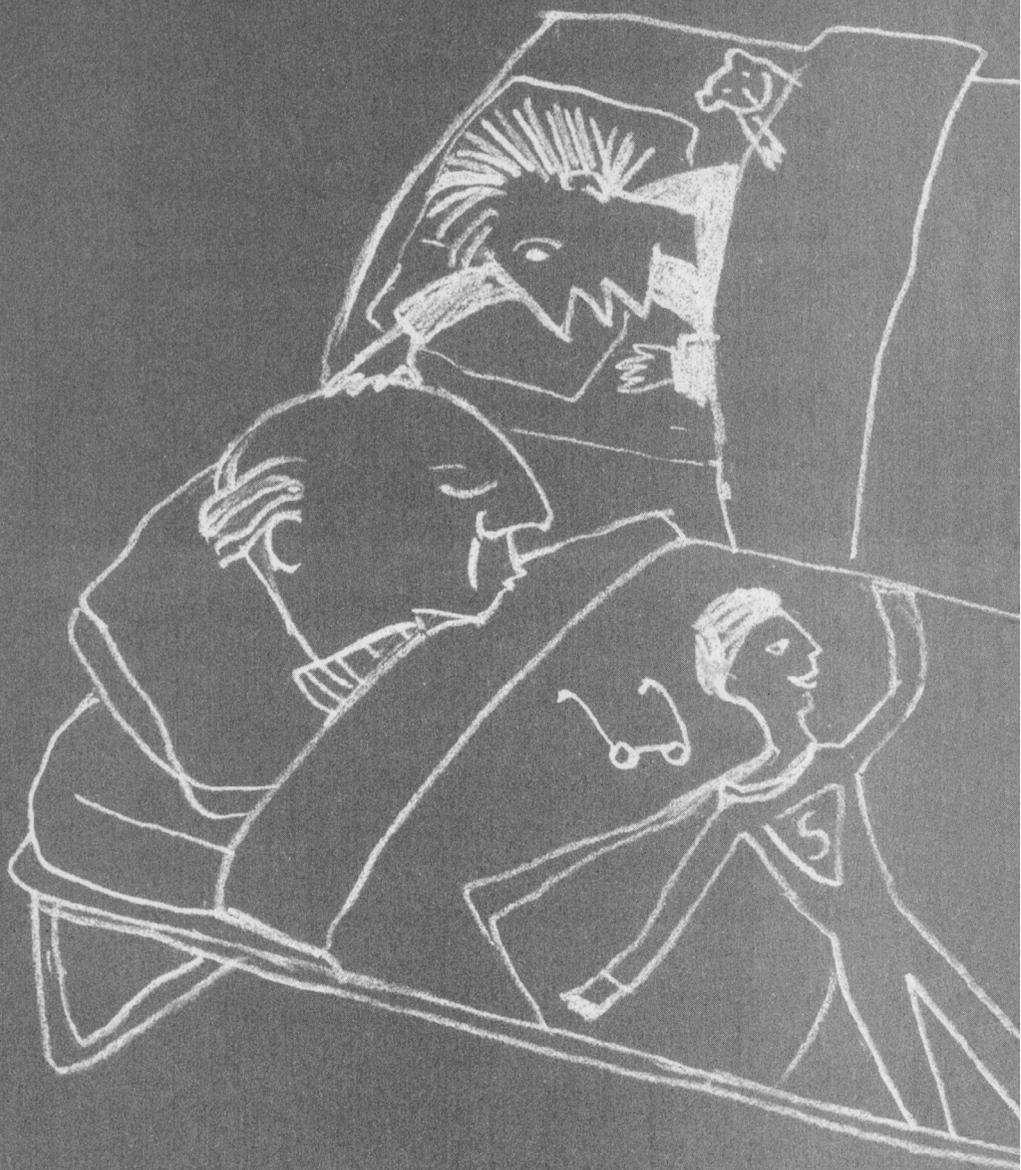


CAPÍTULO 1



Filo

Filo, es decir Filippo, es mi hermano de nueve años.

Habrán lectores que lo conozcan ya y sepan que es un personajillo despierto, alegre, completamente enfrascado en las tareas de crecer e intentar comprender cómo funciona el mundo.

El colegio le echa una mano, pero no resulta suficiente, de manera que también nosotros, los de la familia, nos vemos martirizados por el fuego cruzado de sus «por qué». Ésa fue precisamente una de las primeras cosas que pronunció nuestro Filo: «poqué». Desde entonces, no ha dejado de bombardearnos con sus preguntas.

—¡Contestadle, por favor, que yo tengo que marcharme! —se escabullía papá cada mañana, al verse perseguido hasta la misma puerta por sus preguntas acerca de la desaparición de las estrellas la noche anterior.

A mamá, en cambio, siempre le estuvo reservado el «cuestionario de antes de irse a la cama», como ella llama al tercer grado de Filo. Ella le acompaña mientras él prepara la mochila para el día siguiente, se pone el pijama,



se mete en la cama, sin dejar en ningún momento de hacer preguntas, aplazando hasta el infinito el momento de cerrar los ojos para dormir. Por lo general, toda la operación lleva una hora larga. En cuanto a los temas tratados, no puede decirse que sean de poca importancia: la vida en Marte, los misterios de la civilización egipcia, el agujero de la capa de ozono...

Tras un largo periodo de preguntas únicamente, acabó por llegar también la fase del razonamiento y las opiniones: fue ejemplar el de las vacas locas:

–Mamá, he oído en la tele que han sacrificado miles de cabezas de ganado. ¿Eso quiere decir que ese montón de vacas van por ahí todas sin cabeza?

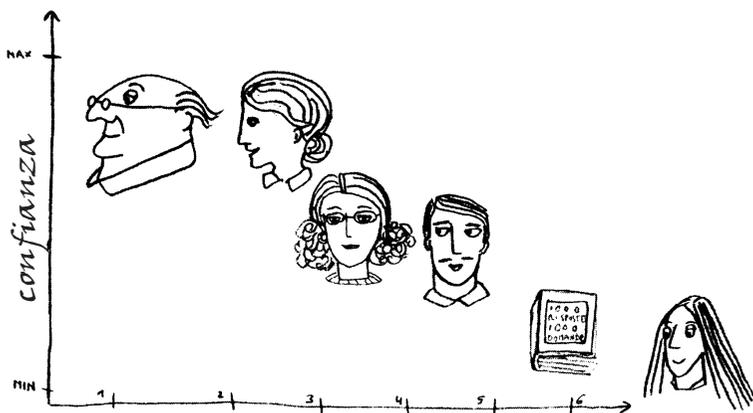
En resumen, ¡que Filo no nos da tregua!

Dos o tres veces al año tenemos una pausa que nos concede el abuelo, que pasa con nosotros largos periodos. El abuelo fue profesor de instituto y, pese a no haber enseñado más que matemáticas durante cuarenta años, se las apaña magníficamente con todos los *temas filianos*: desde los indios de América a la extinción de los koalas. Como consecuencia, cuando él está en casa, mi hermano se olvida de nosotros. Sus preguntas sólo van dirigidas a su abuelo, que se prodiga en respuestas fantásticas y apasionantes, ricas en anécdotas y, por qué no, sazoadas con un puñadito de matemáticas. Porque nuestro abuelo está jubilado sólo a efectos del sueldo, no a efectos de su profesión, que sigue ejerciendo, impertérrito, con cualquiera que le preste un mínimo de atención.



Hace unos días recibimos la noticia de su próxima llegada y Filo, entusiasta, se encargó de comunicárselo a todos los vecinos con que se topaba en el ascensor, a los clientes del colmado y, como es lógico, a toda su clase. Por ello, somos muchos quienes le esperamos ahora con los brazos abiertos. Incluso Grazia, la adorada maestra de Filo, no deja de sentir curiosidad ante su llegada.

—¡Mira esto! —me dijo hoy mi hermanito, enseñándome su cuaderno de matemáticas—. Hemos estado echando cuentas con Grazia para saber cuándo llegará el abuelo. ¿Tú sabías que el reloj puede usarse también para contar los días de la semana, no sólo las horas?



El tono de Filo es de escepticismo siempre que se dirige a mí; en efecto, en su escalafón de confianza, yo me veo relegada al último lugar. En lo alto de la pirámide están el abuelo y Grazia, en igualdad de méritos, y por

suerte sin entrar jamás en conflicto; después vienen papá y mamá, sigue el libro *1000 respuestas para 1000 preguntas* y, por último, yo, el farolillo rojo.

De modo que hoy he aprovechado la ocasión para exhibir algo de cultura, fruto de mis recientes lecturas sobre las civilizaciones mesopotámicas.

—¡Claro que lo sé! —exclamé—. Es más, voy a decirte otra cosa: ¡puede usarse el reloj incluso para contar los días del año! Así lo hacían los antiguos habitantes del actual Irak, los sumerios y, más tarde, los babilonios: eran, efectivamente, grandes astrónomos y estudiosos del transcurrir del tiempo, y usaban el reloj como calendario, un calendario circular. Cogían una circunferencia, la dividían en 360 partes y a cada parte le hacían corresponder un día del año. Así, acabado un año, ¡tenían listo en seguida otro!

—Un momento, un momento..., pero los días del año, ¿no son 365 y medio, o algo más? Eso está escrito en mi libro *Astrónomos en la hierba* —replicó Filo, pues si soy yo



quien toma la palabra, se muestra siempre en pie de guerra, dispuesto para la polémica.

—Sí, tienes razón, es cierto: los babilonios se equivocaban en algunos días. Observando la bóveda celeste, a ellos les salía que los días del año eran 360. ¡Pero eso ocurrió hace muchísimos años, cuando en aquellas tierras entre dos ríos nacían las primeras ciudades! Por esa razón se dice que ese lugar fue la «cuna de la civilización». Por entonces, la civilización no era más que una niña, ¡pero ya apuntaba maneras!

»Sabes, la observación del cielo fue la primera forma de observación científica, ¿no te lo ha explicado el abuelo?

—¡Claro que sí! ¡El abuelo quiere que de mayor sea científico, y por eso me lo explica absolutamente todo!

La defensa del abuelo por parte de Filo siempre es inmediata, total, absoluta.

—De modo que te habrá dicho que, cuando los hombres pasaron de pastores nómadas a agricultores, necesitaron prever las estaciones para todas las operaciones de la siembra. De manera que se pusieron a escrutar el cielo y se convirtieron en astrónomos. En Irak quedan todavía restos de los famosos *zigurat*, las torres en forma de pirámide desde las que los babilonios realizaban sus observaciones.

—Eso no me lo ha dicho aún; ¡seguro que está esperando el momento adecuado!... Él asegura que las cosas hay que explicarlas en el momento adecuado.

¿Qué os decía? ¡Su fe en el abuelo es inquebrantable!



—En cualquier caso —proseguí, sin dejarme intimidar—, más tarde, cuando se comprendió que un año tenía más de 360 días, aquel tipo de calendario fue abandonado, pero la división de la circunferencia en 360 partes se siguió conservando. Y así, todavía hoy, para medir los ángulos se usa el *grado*, que es precisamente una de las 360 partes del ángulo completo.

»La verdad es que estas nociones las he leído, casi por casualidad, en una revista de historia del arte... ¡Con la de veces que me había preguntado hasta entonces a quién y por qué se le habría ocurrido dividir la circunferencia en 360 partes! ¿Por qué no en 100 o en cualquier otro número? Vaya, que sólo ahora he descubierto que cada uno de nuestros grados tiene como antepasado un día de los babilonios.

»Y de esta forma he comprendido también por qué un ángulo recto mide 90 grados: porque al ser la cuarta parte del ángulo completo, resulta que:

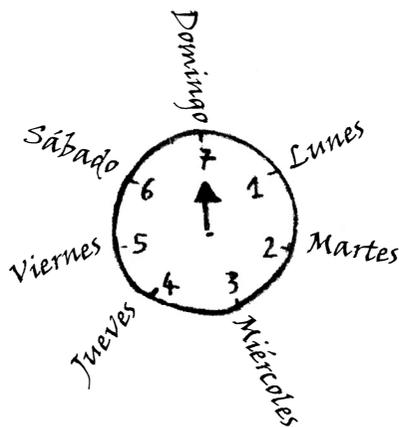
$$360 : 4 = 90$$

»¿Todo claro? —añadí mientras Filo me miraba admirado. Quién sabe, ¡quizá haya subido algún puesto en su escalafón de confianza!

—Qué lista... —contestó, pensativo aún—. Pero mira lo que nos ha hecho dibujar Grazia: hemos dividido el reloj en siete partes, y hemos escrito encima lunes, martes, miércoles... ¡así podremos saber que día será dentro de diez días!



Y me enseñó orgulloso su cuaderno.



—Echemos cuentas. ¿Te acuerdas de cuando nos llamó el abuelo? Era domingo y nos dijo que llegaría al cabo de 10 días. Así que si la aguja parte del número 7 y da 10 pasos, se detiene en el 3, que es miércoles, de modo que yo, como no tengo clase por la tarde, podré ir a la estación a recogerlo. ¿Qué opinas? —me ametralló sin coger aliento. Y, con gesto de complicidad, añadió—: Grazia nos ha dicho que con esta *aritmética del reloj* podemos gastarle también una broma a algún amigo: si le preguntamos «¿Cuánto son 7 más 10?», él seguramente nos responderá que 17, y, en cambio, se equivoca, porque en esta clase de reloj semanal son 3.

—¡Exacto! —contesté yo, desempolvando mis recuerdos del colegio—. Cada 7 días se da una vuelta completa a la circunferencia, por lo que nos encontramos de nuevo en el punto donde estábamos al principio. Me parece que al

número 7, en este caso, se le llama *módulo*. Sí, sí, es como si dijéramos que nuestro tiempo está modulado según la repetición de las semanas, es decir, de 7 días. Y dado que un desplazamiento de 7 días es irrelevante, tanto vale eliminar el 7 de la cuenta.

»Y eso es precisamente lo que se hace; sustraer el número 7 cuantas veces se pueda:

$$17 - 7 = 10$$

y seguimos:

$$10 - 7 = 3$$

»El 3, el número que nos sale, es decir, el miércoles, es el número que nos interesa.

»Pero este procedimiento de ir sustrayendo el 7 corresponde a dividir 17 entre 7, olvidarnos del resultado y quedarnos sólo con el resto, de esta forma:

$$17 : 7 = 2 \text{ con el } \underline{\text{resto de 3}}$$

–¿Sabes que eres *casi* tan buena como el abuelo? –me elogió Filo por primera vez en su vida.

De manera que, animada, proseguí:

–Es lo mismo que se hace con las horas, sólo que en ese caso el módulo, es decir, el número que se sustrae, es 12, porque cada vuelta completa a la circunferencia corresponde a 12 horas.



»Por ejemplo, si son las 10 y haces un viajecito de 6 horas, llegarás a las 4.

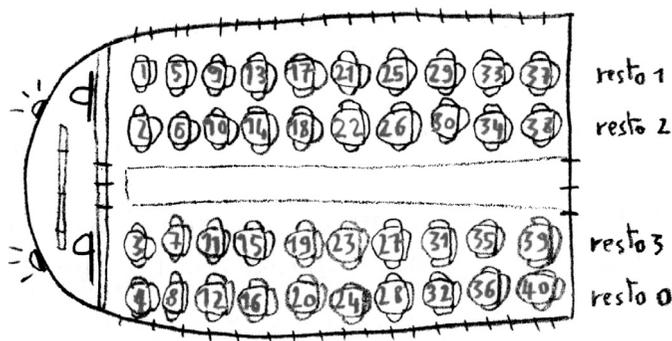
»Efectivamente: $10 + 6 = 16$ y $16 - 12 = 4$.

»¡En definitiva, que en este tipo de aritmética, el número que más cuenta, además del módulo, es precisamente el *resto*!

–¡Sí, sí, nos lo ha dicho Grazia también! Hasta hemos hecho un estupendo juego para descubrir si el abuelo viajará junto a la ventanilla o no. ¿Te lo explico?

–Sí, naturalmente –lo animé, honrada ante tamaña confianza, reservada por lo general únicamente al abuelo.

–Mira este dibujo del tren en mi cuaderno. ¿No notas nada de especial?



»¿No ves que todos los números que están detrás del 1, al dividirlos por 4 dan como resto 1, los que están detrás del 2 dan como resto 2, los que están detrás del 3 dan como resto 3, y los que están detrás del 4 dan como

resto 0? –me interrogó, severo, el profesor Filo—. ¡Pero si Grazia ha hecho que lo escribamos!

–Claro, naturalmente: basta con dividir entre 4 y mirar el resto. Efectivamente, en este caso el módulo es 4, ¡porque cada 4 unidades se vuelve a la misma fila! –contesté, orgullosa.

–Entonces con Grazia hemos llegado a esta conclusión: si el asiento del abuelo es un número que dividido entre 4 da como resto 0, el abuelo tendrá la ventanilla a su izquierda; si da como resto 1, tendrá la ventanilla a su derecha; si, en cambio, da como resto 2 o 3, el abuelo no podrá ver muy bien el paisaje. ¡Qué pena!

»Grazia nos dijo también que todos los números de una fila son como nosotros los estudiantes, forman una *clase...*, sí, eso dijo exactamente, una clase: la clase del resto 1, la del resto 2, la del resto 3, la del resto 0. ¡Esperemos que el asiento del abuelo esté en la clase de resto 0 o bien 1!

–Tranquilo, Filo... Conociendo al abuelo, en el momento de adquirir el billete, ¡habrá hecho valer sin duda sus propias razones, en cuanto a los restos! Y cabe suponer que intentó explicárselo todo al de la taquilla...

–¿Sabes qué he pensado? –me confió Filo, ya pensando en otra cosa—. Le pediré al abuelo que duerma en mi habitación. Sacaré la cama que está debajo de la mía y pondré las sábanas con el dibujo de Supermán. Cuando Toto durmió aquí, le gustaron mucho esas sábanas; ¡hasta se lo dijo a la maestra! Así el abuelo y yo



podremos charlar un rato antes de dormir. Y, además, ¿para qué va a estar en su habitación, solo? Puede que hasta tenga miedo. ¡Así, yo de noche, muy calladito, podré acariciarle la cabeza calva..., muy despacito para que no se despierte!

