

LA OSADÍA DE PENSAR: UNA APROXIMACIÓN AL LEGADO FILOSÓFICO Y CIENTÍFICO DE A. GROTHENDIECK

Domingo Fernández Agis

Profesor titular Universidad de La Laguna. Facultad de Humanidades.

RESUMEN

En este trabajo se intenta poner en valor el legado filosófico y epistemológico del gran matemático Alexandre Grothendieck. Podemos considerar que una de sus mayores aportaciones a la historia y el progreso de la matemática, ha sido poner de manifiesto la complejidad subyacente a ciertas cuestiones que se consideraban simples en su fundamento y obvias en su valor de verdad.

El contenido de su obra inédita, *Récoltes et semailles*, viene a subrayar su apasionado compromiso con la investigación matemática, pero también su admirable interés por el pensamiento filosófico, así como por la fundamentación y proyección general del saber científico.

1. INTRODUCCIÓN

Rodeado de amenazas, ¿qué mérito tiene abstenerse de huir o atacar y conseguir pararse a pensar! Aunque más mérito aún es el que se pone de manifiesto al encontrar así una solución que nadie vería asomar ni siquiera estando amparado en la improbable paz intelectual.

Para Alexandre Grothendieck, “todo punto de vista conduce a desarrollar un lenguaje que lo exprese y que le sea apropiado. Tener varios *ojos* o varios *puntos de vista* para comprender una situación, se convierte así (al menos en matemáticas) en disponer de varios lenguajes diferentes para enmarcarla” (Grothendieck, 1985: P16)¹.

Podemos aseverar que en nuestra época proliferan las amenazas de todo tipo y casi nadie es capaz de transmitir seguridad en ningún terreno. Además de ello, en los más diversos ámbitos, los mayores riesgos son incrementados por quienes creen estar en posesión de las más profundas certezas. La matemática permite establecer las marcas que nos hacen sentirnos seguros dentro del horizonte de la previsibilidad. Pero no es común saberlas interpretar y menos aún profundizar en el conocimiento de sus múltiples implicaciones.

2. CALCULABILIDAD Y CONTROL

Los diversos procedimientos de cálculo desempeñan importantes y heterogéneas funciones operacionales. Sin embargo, sin menoscabo de su importancia, es necesario desarrollar y fijar un modo

¹ Las letras que aparecen ante el número de página, en las citas de la obra inédita de Alexandre Grothendieck, *Récoltes et semailles*, indican el apartado del texto al que corresponden, ya que el autor lo dejó escrito con una máquina de escribir y separado por bloques, paginando cada uno de ellos con tales indicadores. He realizado la traducción de los fragmentos escogidos de ese amplio y extraordinario manuscrito.

de pensar, antes y después de calcular. Con notable claridad y admirable contundencia, incide en ello Grothendieck, señalando lo siguiente:

“Espontáneas y rigor son las dos vertientes, *sombra y luz*, de una misma cualidad indivisa. Es de sus emparejamientos, solamente, de donde nace esta cualidad particular de un texto, de un ser, que se puede intentar evocar como *cualidad de verdad*. Si, en mis anteriores publicaciones, la espontaneidad ha estado (si no ausente, al menos) en la proporción requerida, no pienso, sin embargo, que por su tardía rebaja en mí, el rigor se haya convertido en menor. Más bien, la completa presencia de su compañía yin, proporciona al rigor una dimensión, una fecundidad nuevas” (Grothendieck, 1985: L41).

3. ATISBOS DE VERDAD

Partiendo de muchas posiciones existenciales, se ha dicho desde siempre que es necesario mentir para sobrevivir. No puedo decir que no sea cierto, pues lo que consideramos la vida es algo que, en buena medida, está configurado a través de una ferviente conjunción de falsedades. Por ello parece necesario ocultar esta misma verdad y ocultarse, si queremos afrontar con relativo éxito el reto de la supervivencia. Sin embargo, si en la vida cotidiana no deberíamos caer en ello, mucho menos debería hacerse en ninguno de los múltiples aspectos del planteamiento y desarrollo del pensamiento científico.

Partiendo de unos atinados presupuestos, él considera que “quizá pueda decirse que la *gran idea* es el punto de vista que, no solamente se revela como nuevo y fecundo, sino que introduce en la ciencia un tema nuevo y vasto que lo encarna. En toda ciencia, cuando la entendemos no como un instrumento de poder y dominación, sino como Aventura de conocimiento de nuestra especie a través de las edades, no es otra cosa que esta armonía, más o menos amplia y más o menos rica de una época a otra, lo que se despliega en el curso de las generaciones y los siglos, por el delicado contrapunto de todos los temas aparecidos, vuelta a vuelta, como llamados desde la nada, para unirse en ella y entrelazarse” (Grothendieck, 1985: P20).

Dice mucho, en apariencia sin apenas decir, que en su escrito ponga la palabra Aventura con mayúscula. Siguiendo su humanista y literaria inspiración, podríamos considerar que alimenta los sueños el afán de despertar en un nuevo día, que rara vez es el que encontramos al abrir los ojos y levantarnos de la cama. Entonces, el suelo que pisas parece más firme que el que te sostenía mientras soñabas. Sin embargo, su firmeza no es menos ilusoria. Al soñar avistamos otras formas de sostenibilidad. Una utopía de significado trágico es la que afirma sobre sí el silencio interior. Una brillante exposición de todo ello nos la ha ofrecido Jacqueline Carroy en su obra *Nuits savantes* (Carroy, 2012: 238 y ss.). También lo ha hecho Alexandre Grothendieck en el sorprendente manuscrito que nos legó, bajo la denominación de *La clef des songes* (Grothendieck, 1987).

No obstante, ya en *Récoltes et Semailles* dejó constancia de sus apreciaciones al respecto, al escribir que, “prestar atención al Soñador en nosotros, es comunicarnos con nosotros mismos, enfrentándonos a las poderosas barreras que a todo precio querían prohibirnoslo” (Grothendieck, 1985: 12).

¡Cuántas expresiones, aparentemente absurdas, tienen un consistente fondo de verdad! De la dificultad de lograr un coherente posicionamiento al respecto nos ofrece una buena muestra su confesión sobre el marcante acontecer que le sobrevino en una noche. Acerca de esa singular experiencia, nos dice que “una nueva pasión ha ocupado el lugar de un viejo temor que se ha esfumado para siempre, es también la noche en la que yo he descubierto la meditación. Es la noche de mi primera meditación, aparecida bajo la presión de una imperiosa necesidad, urgente, cuando yo había estado como sumergido en oleadas de angustia durante los días precedentes” (Grothendieck, 1985: 90).

De todo ello nos ha legado amplia información a través de los personalísimos escritos que elaboró en la última etapa de su vida.

Por mi parte, he de confesar que cuando me pongo a escribir me refiero con frecuencia a la vida, como si la tuviera ante mis ojos y al alcance de mis manos. Nada más aparentemente obvio, pese a estar tan lejos de la auténtica realidad. Por ello, otorgando a la honestidad intelectual el papel que en justicia le corresponde, he de reconocer que tan sólo en algunos instantes he sentido que había llegado a vivir, aunque mucho haya especulado sobre la esencia de la vida. En esto coincidí también con las íntimas apreciaciones de Grothendieck.

Sea como fuere, mantener dentro de los límites las constantes vitales no puede considerarse vivir, pues es sólo la más elemental condición para ello.

El orden de la posibilidad me susurra al oído, pero rara vez me tiende la mano para llevarme con él. A propósito de todo esto, comparte Grothendieck con nosotros estas elocuentes reflexiones:

“Sin embargo, en mi caso y hasta el momento presente, la escritura ha sido un medio eficaz e indispensable en la meditación. Como en el trabajo matemático, ella es el soporte material que fija el ritmo de la reflexión y sirve para retomar y crear una ligación con objeto de prestar una atención que de otro modo tiene tendencia en mí a dispersarse a los cuatro vientos. También la escritura nos ofrece una huella inteligible del trabajo que se acaba de hacer, al que podemos volver en todo momento. En una meditación de largo aliento, es a menudo útil poder retomar asimismo las huellas escritas que dan testimonio de tal momento de la meditación en los días precedentes, incluso quizá de años antes” (Grothendieck, 1985: 94).

4. LA FUNCIÓN SIMBÓLICA Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA VERDAD

Abundando en ello habría que decir que no valorar adecuadamente la función simbólica es un grave error, que da pie a otros errores aún más graves. Si no sabes dar a cada símbolo su justo valor, nada sabrás ni podrás valorar. En ese caso, mejor recular hacia el más profundo silencio y la más nociva soledad.

Tan necesario es aprender de lo bueno como de lo malo, del éxito como del fracaso, de la verdad como de la mentira.

En la vida real no abundan las disyunciones completamente excluyentes. Por lo demás, a veces creemos haber elegido cuando en realidad tan sólo nos esforzamos por ocultar que, en el fondo, no lo hemos hecho. Como sabiamente afirmó Jacques Derrida, “la vida no puede amar nada más que a la vida, incluso cuando se opone a sí misma” (Derrida, 1994: 145).

Tras leer algunas de las anotaciones de Grothendieck estoy convencido de que he de mirar pensando que no estoy viendo, para llegar a ver de verdad. También creo que he de vivir, pensando que aún no estoy viviendo en plenitud, para acabar viviendo en realidad. Al trasfondo de ello nos conducen estas palabras del gran matemático y genial pensador cuyas ideas constituyen la médula espinal de este breve ensayo:

“Sin embargo, lo que me parece más esencial para la calidad de toda investigación, sea ésta intelectual o de otro tipo, no es en absoluto cuestión de experiencia. Es la exigencia cara a cara de sí mismo. La exigencia de la que quiero hablar es de delicada esencia, no es del orden de una conformidad escrupulosa con cualquier tipo de normas, sean rigurosas o no. Consiste en una extremada atención a algo delicado en el interior de nosotros mismos, que escapa a toda norma y medida. Esta cosa delicada es la ausencia o la presencia de una comprensión de la cosa examinada” (Grothendieck, 1985: 60).

En muchos casos, lo que sucede en el interior de nuestra mente es más doloroso que lo que ocurre en el exterior. Para evaluarlo habría que tener siempre presente que todo acaecer tiene más de dos caras.

En la actualidad es prácticamente imposible no interpretar y vivir la incertidumbre como una permanente amenaza, en lugar de experimentarla como un signo de apertura al desconocido espacio en el que desemboca un nuevo orden de posibilidad. El optimismo no es un ornamento existencial, al menos en cierto grado es una necesidad vital. “El descubrimiento del error y el colapso de cierta visión de las cosas, sobreviene como un apaciguamiento inmenso, como una liberación. El descubrimiento del error es uno de los momentos cruciales, un momento creador entre todos, en todo trabajo de descubrimiento, ya se trate de un trabajo matemático o de un trabajo de descubrimiento de sí. Es un momento en el que nuestro conocimiento de la cosa sondeada se renueva a menudo” (Grothendieck, 1985: 3-4).

5. DESCUBRIMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA TOTALIDAD

La construcción de la totalidad no puede ser simplemente fruto de una labor inventiva, aunque la creatividad intelectual se apoye, para abordar ese árduo trabajo, tanto en el conocimiento intuitivo como en la comprensión racional (Fernández Agis, 2021: 83). La visión de la relación dialéctica que existe entre el todo y las partes es uno de los más grandes logros del ser humano.

A mí entender, pensar con libertad no es ignorar la presencia de los condicionantes y determinaciones, orientados a actuar sobre nuestro pensamiento. Por el contrario, es encontrar una línea de fuga, sin ignorar su presencia. En definitiva, como sostiene Grothendieck, “temer el error y temer la verdad es una y la misma cosa. Quien teme equivocarse es impotente para descubrir” (Grothendieck, 1985: 4).

Bien sabía él que esos temores generan equívocos gestos en quien los padece. Por lo demás, el gesto nunca dice todo lo que puede decir. Habla, al reducido espejo del otro, de una pequeña parte de ti. Aunque utilizar esta expresión suscita un equívoco, pues pese a que habite en nuestro interior, esa parte no nos pertenece. En última instancia, nada de lo que se dice nuestro, nos pertenece en realidad. En medio de tanto vocerío absurdo, qué difícil es aceptar que la realidad del mundo se siga imponiendo a través de un elocuente silencio.

Sin embargo, también hay que decir que bien poco es lo que hay dotado de mayor elocuencia que ese sutil modo de mantenernos cerca de la potencia autoafirmativa de la escisión. Si no escuchas el silencio del mundo, que se esconde tras el profuso ruido exterior, no dirás nada a nadie y tampoco nadie te hablará de verdad.

La apelación a lo esencial es, la mayor parte de las veces, la más dramática forma de dirigir la mirada hacia el silencio y la oscuridad. Ninguna voz emerge desde el rincón más recóndito y ninguna luz lo ilumina. Quien cree lo contrario, no reconoce ni siquiera el eco de su voz ni advierte el parpadeo de su mirada.

“Este rigor se ejerce de cara a sí mismo, vigilando que el *intento* delicado que debe operar en la multitud de lo que pasa en el campo de la consciencia, para decantar en él sin cesar lo significativo o lo esencial de lo fortuito o de lo accesorio, y que no se difumine ni se fije en automorfismos de censura y complacencia. Sólo la curiosidad, la sed de conocer, despierta y estimula en nosotros una vigilancia tal sin pesadez, una tal vivacidad, al encuentro con la inercia inmensa, omnipresente, de las *pendientes (llamadas) naturales*, talladas por todas las ideas hechas, expresiones de nuestros miedos y de nuestros condicionamientos” (Grothendieck, 1985: L41).

6. LA AVENTURA DEL CONOCIMIENTO

Frente a los mayores riesgos vitales, una esencial proyección del principio de prudencia conduce a cuestionar las convicciones que se viven como menos cuestionables. Se necesita tiempo para dudar pero, en contra de lo que tanta gente diría, ese tiempo nunca es un tiempo perdido, ya aboque en la afirmación o caiga en la negación.

El espacio habitable favorece cierta proximidad y exige determinado distanciamiento. La medición de ambas cosas no se logra con ningún instrumento de medida, pues depende de lo vivido y de lo que desamos vivir. Pero la menos llevadera soledad es la que se siente en medio de la multitud. Eso es lo que sintió más de una vez Grothendieck, al otorgar a sus indagaciones una orientación poco o nada habitual. Una sencilla muestra de ello nos la proporciona al afirmar que “si hay otra cosa en matemáticas que (desde siempre sin duda) me fascina más que ninguna otra, no es ni el *número* ni la *dimensión*, sino siempre la forma. Y entre las mil y una caras que escoge la forma para revelarse a nosotros, la que me ha fascinado más que ninguna otra y continua fascinándome, es la estructura escondida en las cosas matemáticas” (Grothendieck, 1985: P27).

El conocimiento de las estructuras y el dinamismo que puede describirse y ser objeto de predicción a través de las leyes científicas, nos puede llevar a ser conscientes de las dificultades que entraña la búsqueda de lo universal en otros ámbitos. En muchos de ellos, lo universal es más un fruto de la construcción que del descubrimiento. Aunque también puede fundamentarse lo universal en el hallazgo de puntos de armonización entre lo descubierto en la naturaleza y lo construido a través del uso acertado y fructífero del potencial definitorio de la racionalidad. El papel que la matemática desempeña en este plano es también crucial.

La unidad exige un orden y una conexión subyacentes. Cuando se afirma la existencia de la unidad sin haber constatado la existencia de dicho orden y de tal conexión, se intenta afirmar como unidad una engañosa amalgama.

Expresando algunos aspectos clave de su pensamiento, nos dice: “La noción de esquema es la más natural, la más *evidente* imaginable, para englobar en una noción única la serie infinita de nociones de *variedad* (algebraica) que se manejaba precedentemente (una noción tal para cada primer número). Además, un solo y mismo *esquema* (o *variedad* de nuevo estilo) da nacimiento, para cada primer número p , a una *variedad* (*algebraica*) de *característica* p muy determinada. La colección de estas diferentes variedades de distintas características, puede entonces ser visualizada como una suerte de *rango* (*infinito*) de *variedades* (una para cada característica). El *esquema* es este rango mágico, que relaciona entre ellos, como tantas *ramas* diferentes, sus *avatares* o *encarnaciones* de todas las características posibles. Por eso mismo, proporciona un eficaz *principio de paso* para relacionar entre ellas *variedades*, fuentes de geometrías que hasta entonces habían aparecido como más o menos aisladas, separadas las unas de las otras. En el presente, se encuentran englobadas en una *geometría* común y religadas por ella. Se la podría denominar la geometría esquemática, primer resultado de esta *geometría aritmética* en la que iba a expandirse durante los años siguientes” (Grothendieck, 1985: P31-32).

7. EL SENTIDO OCULTO EN EL SINSENTIDO

Una de las mayores aportaciones de Alexandre Grothendieck a la historia y el progreso de la matemática, ha sido poner de manifiesto la complejidad subyacente a ciertas cuestiones que se consideraban simples en su fundamento y obvias en su valor de verdad.

Esto pone en evidencia que no sólo ha sido un gran matemático, sino también un excelente filósofo. *Récoltes et semailles* no es sólo una obra de gran relevancia en la historia de la matemática,

sino también una importante contribución a la filosofía de la ciencia y al pensamiento filosófico en general.

Resumiendo su postura al respecto, nos dice que prevé “que la esperada renovación (si ésta aún debe venir) provendrá ante todo de un espíritu matemático, bien informado de los grandes problemas de la física y no de un físico. Pero sobre todo, se necesitará alguien que tenga la *apertura filosófica* para escoger el nudo del problema. Éste no es en absoluto de naturaleza técnica, sino un problema fundamental de *filosofía de la naturaleza*” (Grothendieck, 1985: P59).

En la oscuridad vemos sin ver, incertidumbre, ocultamientos e inseguridad. Sin embargo es todo lo contrario lo que hemos de aprender a ver, pues no hay mayor incitación a adentrarnos en los misterios más profundos. Esto es algo que sintió Alexandre Grothendieck y que quedó recogido en sus últimos escritos, que él concibió como expresiva memoria de sus más íntimos pensamientos, si bien no tuvo intención de verlos publicados. Es más, dejó constancia en diversas ocasiones de todo lo contrario.

Su actitud y sus apreciaciones, nos llevan a pensar que el conocimiento experiencial de la libertad de pensamiento y acción, proviene más de la experiencia de sus límites que de la vivencia de la omisión pragmática de los mismos.

Los límites hablan de muchas formas. Pero, incluso cuando se amparan en el silencio, son ejemplo de elocuencia. Prestar la atención necesaria a esos límites y encontrar la más eficiente manera de enfrentarnos a ellos, son las tareas decisivas para poder dotar de sentido a la vida humana.

A su juicio, parece existir “desde hace milenios, desde los orígenes mismos de la matemática y de otras artes y ciencias, una especie de *conspiración de silencio* alrededor de estas *inconfesables labores* que preludian la eclosión de toda idea nueva, grande o pequeña, viniendo a renovar nuestro conocimiento de una porción de este mundo, en perpetua creación, en el que vivimos” (Grothendieck, 1985: L16).

A ello habría que añadir, que el riesgo mayor de la interpretación neopositivista del conocimiento científico, consiste en tomar como base los logros alcanzados, para alimentar las formas más nocivas de dogmatismo. Frente a ello hay que defender la enorme relevancia que el conocimiento científico puede tener como instrumento necesario para gestionar con eficiencia la incertidumbre. En esa encomiable labor han de confluír la ciencia y la filosofía.

8. APRECIACIONES FINALES

Podríamos definir como el paseo de un inteligente escéptico, que busca ante todo lograr su relajación, la última etapa de la vida de Alexandre Grothendieck. Es cierto que, visto desde fuera, el tambaleante paseo del escéptico puede parecer un titubeo sin sentido. Sin embargo, es en realidad una búsqueda de los signos que definirán su autenticidad y le llevarán a descubrir su lugar en el mundo. El escéptico no quiere afirmar sin sentirse afirmado, pero es desde su interior desde donde ha de surgir ese sentimiento que en principio es su autoafirmación.

También muy distinto, aunque no necesariamente lo sea, puede ser considerado el *flâneur* así como su elocuente y grata *flânerie*². En definitiva, no hay que menospreciar a quien logra caminar sin apuro y dejándose inspirar mientras se prolonga su paseo por todo lo que el azar pone a su alcance. Ese fue el objetivo sin objeto que Grothendieck se planteó en la última y enigmática etapa de su vida. Así lo expresó en *La clef des songes*. Acabaremos este trabajo evocando algunas de sus elocuentes palabras que son tremendamente reveladoras:

² *Flâneur* es un término francés que alude a quien camina sin rumbo ni objetivo concreto. *Flânerie* alude a ese tipo de paseo, cuyo único objetivo es disfrutar de lo positivo que el azar nos depara.

“Fue entonces cuando comprendí que este medio en el que había estado instalado cómodamente había sido también mi prisión. ¡Una prisión de gran confort, ciertamente, acolchada, dorada y con aire acondicionado, a la que por fin había conseguido escapar dolorosamente, medio asfixiado, para retomar al fin mi fuerza espiritual y respirar a grandes bocanadas el aire vivificante del exterior!” (Grothendieck, 1987: 272-3).

9. BIBLIOGRAFÍA

CARROY, J. (2012): *Nuits savantes. Une histoire des rêves*, Paris, EHESS.

DERRIDA, J. (1994): *Politiques de l'amitié*, Paris, Galilée.

FERNÁNDEZ AGIS, D. (2021): “El todo y las partes. Aproximación a la Mereología”, *Problemata. Revista Internacional de Filosofía*, vol. 12, nº 1, pp. 73-88.

GROTHENDIECK, A. (1985): *Récoltes et semailles. Réflexions et témoignages sur un passé de mathématicien*, material inédito depositado en Montpellier, Université des Sciences et Techniques du Langedoc.

GROTHENDIECK, A. (1987), *La clef des songes*, material inédito depositado en Montpellier, Université des Sciences et Techniques du Langedoc.