

# FILOSOFÍA DEL LENGUAJE DE WITTGENSTEIN Y EL LENGUAJE DE LOS CIENTÍFICOS

Fernando Blanco Cendón

El protagonismo que el lenguaje ha alcanzado en filosofía proviene de su condición referente: el lenguaje se refiere a algo distinto de él mismo. El lenguaje es un instrumento para “hablar” del mundo que nos rodea. Por su parte, las ciencias también pretenden explicar este mundo, y para ello se sirven, entre otros instrumentos, del lenguaje.

El binomio “Wittgenstein-científicos” nos hace pensar en el positivismo. Sin embargo, aquí lo dejaremos de lado y nos limitaremos a presentar brevemente la teoría del lenguaje del llamado “segundo Wittgenstein” para, desde ella, analizar el uso que del lenguaje hacen los científicos.

## 1. Lenguaje y significado en las *Investigaciones filosóficas*

En las *Investigaciones filosóficas*<sup>1</sup>, Wittgenstein no presenta una definición del lenguaje clara y distinta que pudiéramos llamar definición esencial del lenguaje. Sí nos ofrece una serie de “definiciones”, a modo de pinceladas, muy variadas, pero sin otorgar a ninguna el derecho de exclusividad. Cada una de ellas refleja un aspecto del lenguaje, nos muestra algo acerca de qué es el lenguaje. Sin embargo, no se trata de ninguna especie de “puzzle” cuyas piezas, una vez correctamente ensambladas, nos diera una definición general del lenguaje.

Para Wittgenstein el lenguaje es “una forma de vida” (241, 19), “un laberinto de caminos” (203); es una “técnica” (199), “un instrumento” (569); el lenguaje está basado en la “convención” (355); es un sistema de comunicación (3); es algo interactivo y por eso no es posible el lenguaje privado (243-280); el lenguaje no es sólo “hablar acerca de las cosas” (27), no tiene una sola y única

---

<sup>1</sup> En la exposición del pensamiento de Wittgenstein damos la numeración de las *Investigaciones filosóficas* en el texto.

función: “transmitir pensamientos” (304, 501); y, además, la regularidad es condición del lenguaje (207).

En realidad, rechaza abiertamente el elaborar una definición precisa, exclusiva y esencial del lenguaje. Es más, evita buscarla convencido de que con una tal definición no se ganaría nada, pues toda definición -que debe hacerse, además, en palabras, que son parte del lenguaje-, contendría palabras que habría que definir, y así al infinito (29), o hasta llegar a algunos elementos indefinibles, simples<sup>2</sup>.

Para Wittgenstein no existe un lenguaje ideal, “perfecto”, que nos mostraría la esencia del lenguaje, lo que el lenguaje realmente es y cuyo descubrimiento sería el objetivo final de la investigación sobre el lenguaje.

«Estamos bajo la ilusión de que lo peculiar, profundo, esencial en nuestra investigación, reside en el intento de aprehender la esencia incomparable del lenguaje. Esto es, el orden existente entre los conceptos de proposición, palabra, prueba, verdad, experiencia, etc. Este orden sería un super-orden entre, por así decirlo, super-conceptos. Mientras que, por supuesto, si las palabras “lenguaje”, “experiencia”, “mundo”, tienen un uso, éste debe ser tan humilde como el de las palabras “mesa”, “lámpara”, “puerta”». (97)

Calificando de ilusoria esa pretensión, es lógico que Wittgenstein rechace el intento de hacer una definición esencial del lenguaje, de llegar a la forma general de las proposiciones. Wittgenstein no define, pues, el lenguaje, no responde a la pregunta “¿Qué es el lenguaje?”, sino que en sus *Investigaciones* lo que intenta es describir el lenguaje, analizar cómo funciona. Y el lenguaje objeto de su investigación no es un lenguaje “ideal”, el lenguaje de la pureza lógica -que critica (99-108)-, una especie de “fantasma no-espacial y atemporal” (108), sino que se trata del fenómeno espacio-temporal llamado lenguaje; dicho en otras palabras, es el lenguaje ordinario, el lenguaje de todos los días.

«Es el aparato de nuestro lenguaje ordinario, de nuestro lenguaje de palabras, lo que primariamente denominamos lenguaje; y luego otras cosas por analogía o comparación con éste». (494)

Y:

---

<sup>2</sup> Esta es la postura del llamado “atomismo lógico”, defendida por el mismo Wittgenstein en su primera época (*Tractatus*), pero que aquí, en *Investigaciones filosóficas*, rechaza y critica abiertamente (48-64).

«Cuando hablo acerca del lenguaje (palabras, sentencias, etc.) debo utilizar el lenguaje de todos los días». (120)

«Lo que llamamos “sentencia” y “lenguaje” no tiene la unidad formal que yo había imaginado [en el *Tractatus*], sino que es una familia de estructuras más o menos relacionadas unas con otras». (108)

A pesar de esta “vuelta” al lenguaje ordinario, de este “redescubrimiento” del lenguaje de todos los días, Wittgenstein rechaza la interpretación ordinaria del significado de las palabras, representada por San Agustín (1-3, 32): las palabras significan cosas, son nombres de cosas. Aunque, en honor a la verdad, hay que decir que no la rechaza de manera absoluta, y que le reconoce un valor parcial.

En su lugar, Wittgenstein se decanta por otra teoría del significado según la cual significado es equivalente a uso (30, 47): lo que muestra lo que las palabras significan es su uso, el uso que se hace de ellas (10); que dos sentencias tengan el mismo significado consiste en que las dos tengan el mismo uso (20), y viceversa, una expresión tiene varios significados si tiene diversos usos (21).

«Para una *extensa* clase de casos -aunque no para todos- en que empleamos la palabra “significado”, ésta puede definirse así: el significado de una palabra es su uso en el lenguaje». (43)

Que el significado sea el uso se deriva del hecho de que una palabra sólo lo es dentro de un lenguaje: la palabra tiene un significado en un lenguaje (6); no se puede preguntar por el significado de una palabra fuera de un juego de lenguaje particular (47), “entender una sentencia significa entender un lenguaje” (199).

Frege dijo (aunque en otro contexto) que una palabra tiene significado sólo en cuanto es parte de una sentencia (49), y una sentencia, a su vez, tiene significado en cuanto parte de un lenguaje (199). Y tanto es así que decir que una sentencia no tiene sentido, quiere decir que no pertenece al lenguaje:

«un sonido es una expresión sólo si ocurre en un juego de lenguaje particular». (261)

«Cuando una sentencia se dice que es sin sentido, no es como si fuera su sentido lo que es sin sentido. Sino que una combinación de palabras queda excluida del lenguaje, retirada de la circulación». (500)

## 2. Juegos de lenguaje

Acabamos de ver que no se puede preguntar por el significado de una palabra fuera de un juego de lenguaje particular (47), ya que el significado es el uso y la palabra tiene significado (cuando se usa) en un lenguaje, en unas circunstancias determinadas y en, podríamos decir, un “contexto” dado.

A todo “esto” Wittgenstein lo denomina con una categoría de su propio cuño: *juegos de lenguaje*.

«Podemos también concebir todo el proceso de usar palabras en (2) como uno de esos juegos a través de los cuales los niños aprenden su lenguaje nativo. Llamaré a estos juegos “juegos de lenguaje” y a veces hablaré de un lenguaje primitivo como de un juego de lenguaje.

Y los procesos de nombrar las piedras y de repetir palabras tras alguien pueden también ser llamados juegos de lenguaje...

También llamaré a la totalidad, consistente en el lenguaje y las acciones en las que está entretelado, “el juego de lenguaje”». (7)

Dentro del lenguaje existe una gran variedad de juegos de lenguaje (algo así como mini-lenguajes) y el conjunto de todos ellos, el lenguaje tal, también constituye un juego de lenguaje<sup>3</sup>.

Esta categoría de *juego de lenguaje* es basilar y de capital importancia en el pensamiento del llamado “segundo Wittgenstein”. A lo largo de las *Investigaciones* presenta e inventa una gran cantidad de juegos de lenguaje<sup>4</sup>, con la intención clara de describir, de mostrar qué es y cómo

---

<sup>3</sup> A este respecto considero ilustrativo un ejemplo tomado de uno de los diálogos del humorista M. Gila: “Tú tienes el mismo teléfono, ¿verdad?” “Sí, como sonaba bien, ¿para qué lo iba a cambiar?” En el primer caso, la palabra “teléfono” pertenece a un juego de lenguaje en el que significa “número de teléfono”; en el segundo caso, la misma palabra pertenece a un juego de lenguaje distinto en el que significa “aparato”. Mezclando ambos se origina un nuevo juego de lenguaje. Pero aquí la misma expresión “juego de lenguaje” pertenece a un juego de lenguaje distinto del empleado en los casos anteriores, puesto que aquí significa “chiste” (juego de palabras), y en los otros dos casos, no.

<sup>4</sup> También en *El cuaderno marrón*, donde toda la primera parte está dedicada a presentar juegos de lenguaje.

funciona el lenguaje. Es importante notar, sin embargo, que se trata de una *analogía* (83) entre lenguaje y juego.<sup>5</sup>

«Nuestros claros y simples juegos de lenguaje no son estudios preparatorios para una futura regularización del lenguaje -como si fueran primeras aproximaciones prescindiendo de fricción y resistencia del aire. Los juegos de lenguaje son presentados, más bien, como *objetos de comparación* con los que se intenta arrojar luz sobre los hechos de nuestro lenguaje por vía no sólo de semejanzas, sino también de desemejanzas». (130)

Entre los aspectos del lenguaje que resultan iluminados por esta categoría de *juego de lenguaje*, uno es que hablar un lenguaje es parte de una actividad, de una forma de vida (23) y, como tal, está sujeto a los avatares temporales e históricos. Otro es la multiplicidad, tanto que podríamos decir que se trata de un “juego de juegos”.

«...la multiplicidad no es algo fijo, dado de una vez por todas; sino que nuevos tipos de lenguaje, nuevos juegos de lenguaje, vienen a la existencia, y otros se vuelven obsoletos y son olvidados». (23)

Esta multiplicidad<sup>6</sup> es característica esencial, de manera que los juegos de lenguaje no son reducibles a uno. En otras palabras, no existe “un juego de lenguaje” (ideal o formal) del cual los

---

<sup>5</sup> El lenguaje no es un juego, es *como* un juego. Hay una crítica a Wittgenstein como si éste hubiera reducido todo el lenguaje a juego. La analogía entre lenguaje y juego arroja luz sobre el hecho del lenguaje, pero el lenguaje no se agota totalmente en esta categoría de juego.

<sup>6</sup> «Repasa la multiplicidad de juegos de lenguaje en los siguientes ejemplos, y en otros:

Dar órdenes y obedecerlas.

Describir la apariencia de un objeto, o dar sus medidas.

Construir un objeto a partir de una descripción (un dibujo).

Referir un suceso.

Especular acerca de un suceso.

Formar y probar una hipótesis.

Presentar los resultados de un experimento en tablas y diagramas.

Inventar una historia, y leerla.

Actuar (interpretar).

Tararear canciones.

Adivinar acertijos.

Hacer un chiste; contarlo.

Resolver un problema de aritmética práctica.

Traducir de un lenguaje a otro.

demás, por participación, tomarían su ser juegos de lenguaje. Evidentemente surge aquí una objeción que el mismo Wittgenstein se plantea:

«Tú hablas de toda suerte de juegos de lenguaje, pero en ninguna parte has dicho cuál es la esencia de un juego de lenguaje, y por ende la del lenguaje: qué es común a todas esas actividades, y qué las hace ser lenguaje o partes de lenguaje. Así tú te has dejado fuera la parte de la investigación que una vez te produjo a ti mismo tantos quebraderos de cabeza, la parte acerca de la *forma general de las proposiciones* y del lenguaje.

En lugar de presentar algo común a todo lo que llamamos lenguaje, digo que estos fenómenos no tienen una cosa en común que nos haga usar la misma palabra para todos, -sino que ellos están *relacionados* unos con otros de muchas maneras diferentes. Y es por esta relación, o estas relaciones, por lo que llamamos a todos ellos “lenguaje”». (65)

También a este respecto resulta paradigmático el mismo concepto de “juego”. Wittgenstein pasa revista a una serie de actividades que denominamos juegos para comprobar que no existe un algo, común a todas, por lo cual las denominemos juegos.

«...el resultado de este examen es: vemos una red complicada de semejanzas superponiéndose y entrecruzándose: a veces, semejanzas generales, a veces, semejanzas de detalle». (66)

Wittgenstein llama a estas semejanzas “parecidos de familia” (69). Y eso es todo lo que hay en los juegos (y también en los juegos de lenguaje): forman una familia. El concepto de juego no es una suma de sub-conceptos (68), no es un concepto “estrictamente delimitado” (68), no existe una clara línea divisoria que separe lo que es juego de lo que no lo es; lo cual no quiere decir que el uso de la palabra “juego” sea arbitrario, que no esté regulado; en realidad tiene reglas, pero no está regulado en todos sus detalles y pormenores (68). Puede decirse que se trata de un concepto *borroso*.

«...Así es como uno puede explicar a alguien qué es un juego. Uno da ejemplos, y pretende que sean tomados de una forma particular. -No quiero decir, sin embargo, con esto, que se supone que él ve en esos ejemplos esa cosa común que yo -por alguna razón- no fui capaz de expresar; sino que él va a *usar* ahora esos ejemplos de una forma

---

Preguntar, agradecer, maldecir, saludar, rezar.

-Es interesante comparar la multiplicidad de herramientas en el lenguaje y las maneras como son usadas, la multiplicidad de clases de palabras y sentencias con lo que los lógicos han dicho sobre la estructura del lenguaje. (Incluido el autor del *Tractatus Logico-Philosophicus*)». (23)

particular. Aquí, dar ejemplos no es un medio *indirecto* de explicación -a falta de otro mejor. Porque cualquier definición general puede también ser malentendida. El punto es que *así* es como jugamos el juego. (Quiero decir el juego de lenguaje con la palabra “juego”»). (71)

Esta carencia de precisión no es relevante (cf. 69-70). No es necesario que existan reglas que regulen todos los casos posibles de uso de una palabra (cf. 79-81). Y comprobamos que alguien ha entendido el significado de una palabra que le explicamos, si vemos que la usa como nosotros.

Con todo, los juegos de lenguaje tienen reglas. Y “lo que llamamos una regla de un juego de lenguaje puede tener funciones muy diferentes en el juego” (53). Las reglas en el lenguaje constituyen la gramática. Ahora bien, Wittgenstein distingue entre “gramática de superficie” y “gramática de fondo” (664). La gramática de superficie vendría a ser la sintaxis, la norma de formación de oraciones; mientras que la gramática de fondo es, precisamente, el uso del signo en el juego de lenguaje (136), es como si dijéramos el “mecanismo” de una palabra, el modo como funciona, como se la usa (257, 363).<sup>7</sup>

Sin embargo, no se debe sobrevalorar, como si la gramática fuese la clave mágica que diera solución a todos los problemas (o a todo el problema del lenguaje).

«La gramática no nos dice cómo el lenguaje debe ser constituido en orden a cumplir su objetivo, en orden a producir un efecto determinado en los seres humanos. La gramática sólo describe, y en ninguna forma explica el uso de los signos». (496)

### 3. Lenguaje y ciencias de la Naturaleza

«La naturaleza está hecha de tal manera -ésta era mi convicción [dice Heisenberg]-, que puede ser entendida. Tal vez podría decirlo en mayor exactitud al revés: que nuestra inteligencia está formada de tal manera, que puede comprender la naturaleza».<sup>8</sup>

Las ciencias de la Naturaleza surgen como intentos de comprensión de la Naturaleza; son métodos de acercamiento a un sector o sectores de la Naturaleza que han acotado para sí como objeto de su estudio, y están dotados de un lenguaje con el que se pretende describir dicho objeto.

---

<sup>7</sup> También en *Ilx* y en numerosas ocasiones a lo largo de toda la II parte de las *Investigaciones*.

<sup>8</sup> Werner K. HEISENBERG, *Diálogos sobre la física atómica*, Madrid, 1975, 2.ª ed., p. 127.

El problema del lenguaje no es, pues, ajeno a las ciencias de la Naturaleza. Todo lo contrario, les atañe de una manera muy directa. También en la ciencia el lenguaje cumple dos funciones fundamentales: por un lado es instrumento de descripción de la Naturaleza y, por otro, es medio de comunicación.

Sabemos que en el lenguaje existen como diversos tipos de lenguaje (juegos de lenguaje). Podemos imaginar como una división en dos grandes grupos: el *lenguaje común y corriente*, de la comunicación diaria, y los *lenguajes específicos*, propios de los diversos campos del saber. Una de las características del lenguaje común y corriente es su uso acrítico (no nos paramos a cada paso para acotar lo que queremos decir). Por otra parte, los lenguajes científicos (específicos) quieren hacer siempre uso directo y unívoco de un vocabulario previamente fijado, a fin de lograr su objetivo: describir la Naturaleza y comprenderla.

De manera que las ciencias requieren un lenguaje preciso que les proporcione la característica fundamental de la no ambigüedad. Y el lenguaje más preciso es el lenguaje matemático.

«La matemática es, por así decir, el lenguaje en que la ciencia plantea sus problemas y puede formular sus soluciones».<sup>9</sup>

Esto no obstante, la ciencia debe comunicarse en el lenguaje común y corriente, capaz de ser comprendido por todos, y que permite al científico comprender la Naturaleza.

«A fin de cuentas, también la ciencia tiene que recurrir al lenguaje habitual, que es el único que nos permite captar realmente los fenómenos».<sup>10</sup>

De manera que en la ciencia natural o física, los científicos utilizan dos tipos de lenguaje: por un lado el lenguaje matemático dotado de pureza y rigor lógicos, y por otro el lenguaje corriente para formular enunciados sobre la Naturaleza<sup>11</sup>. Esquema matemático y lenguaje corriente iban de la mano en la llamada física clásica (Newton), pero esta correspondencia se ha desequilibrado en la física moderna, especialmente en la física cuántica. También aquí existe la necesidad de usar ambos

---

<sup>9</sup> W. K. HEISENBERG, *La imagen de la Naturaleza en la física actual*, Barcelona, 1969, 2.<sup>a</sup> ed., p. 55.

<sup>10</sup> W. K. HEISENBERG, “Ley natural y estructura de la materia” en *Más allá de la física. Atravesando fronteras*, Madrid, 1974, p. 169.

<sup>11</sup> Cf. W. K. HEISENBERG, *Diálogos...*, p. 169.

lenguajes, aunque en este caso el lenguaje ordinario se ha vuelto “instrumento imperfecto” y sus representaciones no pueden ser consideradas más que como *analogías incompletas*<sup>12</sup>. Heisenberg pone en boca de Bohr lo siguiente:

«Pertenece a los presupuestos fundamentales de nuestra ciencia hablar sobre nuestras mediciones con un lenguaje que en lo esencial tiene igual estructura que el que utilizamos para expresar las experiencias de la vida diaria. Hemos aprendido que este lenguaje es, sí, un instrumento muy imperfecto para orientarse y entenderse. Pero este instrumento es, no obstante, el presupuesto para nuestra ciencia».<sup>13</sup>

¿Por qué? ¿A qué se debe que, en la ciencia, el lenguaje corriente haya devenido un “instrumento muy imperfecto”?

La raíz del problema se encuentra, al parecer, en el carácter estadístico de la mecánica cuántica. La probabilidad es uno de los principios basilares del esquema matemático cuántico. Y ello porque a nivel profundo, en el mundo microfísico de dimensiones cuánticas, la Naturaleza ha revelado un mundo de probabilidades.

Sin embargo, el concepto de probabilidad ha obligado a hacer uso de una lógica polivalente, distinta de la lógica clásica (que es la que subyace en el lenguaje ordinario). En concreto, el principio lógico “tertium non datur” debe ser modificado en la lógica cuántica. Pero resulta que esta lógica polivalente es tan “intraducible” al lenguaje ordinario como el propio formalismo matemático, con lo que el desequilibrio o asimetría que encontramos en la teoría cuántica entre lenguaje matemático y lenguaje corriente persiste y, en realidad, es insoluble. Mas no por ello los científicos han renunciado a hablar del mundo microfísico y de la estructura íntima de la naturaleza.

#### **4. El lenguaje de los científicos**

En la práctica, los científicos han seguido utilizando el lenguaje corriente (clásico) tanto para comunicarse entre ellos como para comunicar los resultados de su ciencia a los profanos.

---

<sup>12</sup> Cf. W. K. HEISENBERG, *I principi fisici della teoria dei quanti*, Torino, 1976, 2.<sup>a</sup> ed. (reimpresión 1979), §2f, p. 22.

<sup>13</sup> W. K. HEISENBERG, *Diálogos...*, p. 163.

Sirviéndose del concepto de complementariedad de Bohr<sup>14</sup>, los físicos usan un lenguaje ambiguo utilizando los conceptos clásicos, conscientes de que estos conceptos están limitados por las relaciones de indeterminación<sup>15</sup> y de que algunos de ellos conducen a contradicción si se usan simultáneamente; cuando este uso vago y asistemático suscita dificultades, el físico se retira al esquema matemático y a su correlación no ambigua con los datos experimentales.<sup>16</sup>

Dicho en otras palabras, lo que hacen los científicos es usar *analógicamente* del lenguaje ordinario, hablando por semejanzas y comparaciones, y presentando su ciencia como *la física del “como si”*.<sup>17</sup>

Con este lenguaje “ambiguo” los científicos describen la Naturaleza y, al mismo tiempo, intentan clarificar el formulismo matemático y la lógica modificada que conlleva, a modo de “ilustración” (como para “hacerse una idea”), pues ya hemos dicho que esta lógica polivalente no es traducible en lenguaje ordinario.

A este respecto se presentan dos experimentos ideales como ejemplos. Uno es de Heisenberg, y podemos denominarlo “el átomo en la caja”:

«Imaginemos un átomo que se está moviendo dentro de una caja cerrada dividida por un tabique en dos partes iguales. En este tabique hay un agujero muy pequeño que permite el paso del átomo. De acuerdo con la lógica clásica, el átomo puede estar en la mitad de

---

<sup>14</sup> El principio de complementariedad es de Niels Bohr. Según este principio, dos aspectos son complementarios uno de otro cuando siendo ambos necesarios para la descripción de un fenómeno, se excluyen, sin embargo, mutuamente.

<sup>15</sup> El principio de indeterminación es de Werner K. Heisenberg. Debido a la estructura cuántica de la Naturaleza no se pueden conocer simultáneamente la posición y el momento de una partícula (ni otra pareja de variables canónicamente conjugadas) con una indeterminación inferior a la constante de Planck.

<sup>16</sup> «There have been others attempts to replace the traditional language of physics with its classical concepts for the description of the phenomena, by a new language which should be better adapted to the mathematical formalism of quantum theory. But the development of language is a historical process, and artificial languages like Esperanto have never been very successful. Actually, during the past 50 years, physicists have preferred to use the traditional language in describing their experiments with the precaution that the limitations given by the relations of uncertainty should always be kept in mind. A more precise language has not been developed, and it is in fact not needed, since there seems to be general agreement about the conclusions and predictions drawn from any given experiment in this field.» (W. K. HEISENBERG, “Remarks on the Origin of the Relations of Uncertainty” en W. C. PRICE - S. S. CHISSICK (ed.), *The Uncertainty Principle and Foundations of Quantum Mechanics. A Fifty Years’ Survey*, Chichester, 1977, p. 6.)

<sup>17</sup> Cf. W. K. HEISENBERG, *Diálogos...*, pp. 201-202.

la derecha o en la mitad de la izquierda. No existe una tercera posibilidad: “tertium non datur”. En la teoría cuántica tenemos que admitir, en tanto que utilicemos las palabras “átomo” y “caja”, que existen además otras posibilidades que sorprendentemente representan la mezcla de las dos posibilidades anteriores. Esto es necesario para comprender los resultados de determinados experimentos. Podemos, por ejemplo, ver la luz que el átomo emite. Podemos llevar a cabo, por ejemplo, tres experimentos. En el primero, supongamos que el átomo, por estar tapado el agujero del tabique de separación, se halla encerrado en la parte izquierda de la caja, y medimos la intensidad de dispersión de la luz. En el segundo experimento el átomo está en la mitad derecha de la caja, y medimos otra vez la distribución de la luz de dispersión. Y, por último, en el tercer caso, el átomo puede moverse libremente por la caja de un extremo a otro; también en este caso medimos la intensidad de distribución de la luz de dispersión. Si el átomo hubiera estado siempre en el lado izquierdo o en el lado derecho de la caja, la intensidad de distribución en el tercer experimento tendría que ser una mezcla de las dos intensidades anteriores -por supuesto, de acuerdo con la fracción de tiempo que el átomo hubiera estado en cada una de las mitades de la caja-. Pero esto no es exacto, generalmente, en los experimentos. La distribución real de la intensidad suele modificarse muchas veces a causa de la llamada interferencia de probabilidades, que juega un importante papel en la teoría cuántica».<sup>18</sup>

El otro experimento ideal es conocido con el nombre de “el gato de Schrödinger”. Stephen Hawking lo presenta así: Un gato es encerrado en una caja sellada. Dentro de la caja hay una pistola apuntando al gato. La pistola está conectada con un dispositivo que hace que se dispare cuando un núcleo radioactivo decae. La probabilidad de que esto suceda es del 50%. Cuando abramos la caja, encontraremos al gato vivo o muerto. Pero antes de abrirla, el estado cuántico del gato será una mezcla del estado del gato vivo con el estado del gato muerto.

Hawking añade el siguiente comentario-explicación:

«Un objeto no tiene sólo una única historia, sino todas las historias posibles. En la mayoría de los casos, la probabilidad de tener una historia particular será anulada por la probabilidad de tener otra un poquito diferente; pero en ciertos casos, las probabilidades de historias vecinas se refuerzan mutuamente. Es una de estas historias reforzadas la que observamos como la historia de ese objeto.

En el caso del gato de Schrödinger hay dos historias reforzadas. En una el gato está muerto, mientras que en la otra permanece vivo. En la teoría cuántica ambas probabilidades pueden existir a la vez».<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> W. K. HEISENBERG, “Lenguaje y realidad en la física moderna” en *Más allá de la física*, pp. 120-121.

Con ambos ejemplos se pretende ilustrar una situación o fenómeno del mundo microfísico, que si descrito con el formalismo matemático presenta la validez de una serie de posibilidades distintas, además de la alternativa. Por su parte, en el lenguaje ordinario -que es el que se utiliza- no es posible más que la alternativa, y se intenta sugerir lo expresado en el esquema matemático con ayuda de acotaciones como “mezcla”, “a la vez”, etc.

Sin embargo, aunque a primera vista son dos ejemplos idénticos, debido al diverso uso del lenguaje ordinario que hacen, uno de ellos es legítimo, mientras que el otro no (o no lo es tanto).

Una primera diferencia, irrelevante para nuestro tema, es que el experimento de Heisenberg se refiere siempre a situaciones observables; mientras que el de Schrödinger se refiere a una situación no-observable. Por este lado la discusión iría por los derroteros de la teoría del conocimiento.

Otra diferencia, más cercana al tema que nos ocupa, es el grado de mezcla de niveles: micro-macro. En el primer experimento, del nivel macrofísico no tenemos más que la caja. En el segundo, tenemos además la pistola (que, en última instancia no es relevante) y el gato.

Finalmente, la diferencia esencial entre ambos estriba en la utilización de sólo objetos inanimados por un lado, y la introducción de un ser vivo, por otro. Lo cual hace que los conceptos del lenguaje ordinario utilizados en uno de los experimentos sean diversos de los del otro. Y es aquí, en el uso diverso que se hace del lenguaje ordinario, donde radica la “ilegitimidad” de uno de ellos, en concreto, el segundo.

Wittgenstein, en un comentario crítico sobre el uso de palabras en filosofía, nos da la clave para comprender por qué en el segundo experimento se hace un uso ilegítimo del lenguaje (ordinario):

«...¿es la palabra [en cuestión] usada realmente alguna vez de esa forma en el juego de lenguaje que es su origen?»<sup>20</sup>

En el primer experimento, las palabras se utilizan como en el juego de lenguaje original. Pero en el segundo no. “Estar en un lugar” (locación) es un concepto relativo; mientras que “vida” es un concepto absoluto. Ambos son conceptos formados en el nivel macrofísico, de nuestro entorno

---

<sup>19</sup> Stephen HAWKING, “My Position” en *Blackholes and Baby Universes and Other Essays*, Bantam Books, US, 1993, p. 45.

<sup>20</sup> L. WITTGENSTEIN, *Philosophical Investigations*, 116 («is the word ever actually used in this way in the language-game which is its original home?»).

diario (donde se usan adecuadamente), y con ellos se intenta hablar de un nivel microfísico (donde por fuerza la adecuación no es precisa). Pero mientras podemos admitir vacilaciones en conceptos como “espacio”, “posición”, etc., (haciendo una extensión del juego de lenguaje a ámbitos distintos del original), no ocurre lo mismo con el concepto “vida”. Entre otras cosas, porque “nuestra actitud hacia lo que está vivo y hacia lo que está muerto, no es la misma”<sup>21</sup>. El recurso a la teoría de Richard Feynman de las varias historias posibles es parte del formulismo matemático y, como tal, no es expresable en lenguaje ordinario, y mucho menos utilizando el término “vida”.

De manera que aunque el uso analógico que del lenguaje ordinario hacen los científicos está, ciertamente, justificado, no por ello se ha de pasar por alto el hecho de que en no pocas ocasiones este uso es ilegítimo. Los científicos, al usar el lenguaje ordinario tienen en cuenta la complementariedad y la indeterminación, pero a veces no tienen en cuenta el uso de las palabras en el juego de lenguaje al que pertenecen. Lo cual no tiene mayor importancia cuando los científicos hablan entre ellos (pues entienden el juego de lenguaje; el suyo), pero reviste una gran importancia cuando se dirigen a profanos. Los científicos no tienen problema a la hora de interpretar su lenguaje. Pero, ¿cómo lo interpreta el hombre común y corriente?<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> *Ibid.*, 284.

<sup>22</sup> A este respecto hay que considerar principalmente el uso del lenguaje que se hace en la “divulgación” de la ciencia y la importancia que esto lleva consigo (crea un modo de pensar), pero esto sería tema para otra disertación.