

ANALÍTICA

Revista de Filosofía

¿ES COHERENTE LA TESIS DE VAGUEDAD ONTOLÓGICA?

IS THE ONTOLOGICAL VAGUENESS THESIS COHERENT?

Francisco Díaz Montilla

Universidad de Panamá, Panamá
francisco.diazm@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0003-4769-9130>
DOI <https://doi.org/10.48204/2805-1815.4395>

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO	ABSTRACT/RESUMEN
<p>Recibido el: 38/07/2023 Aceptado el: 30/08/2023</p> <p>Keywords: Indetermination, vagueness, identity, vague object, verbalism fallacy</p> <p>Palabras clave: Indeterminación, vaguedad, identidad, objeto vago, falacia del verbalismo</p>	<p>Abstract: Evans' conception of ontological vagueness is presented critically, contrasting his ideas with Anna Maidens' perspective. While Evans rejects ontological vagueness, Maidens argues that quantum particles are good candidates to be considered as vague objects.</p> <p>It is argued that ontological vagueness thesis is not adequate and that quantum particles are not good candidates as Maidens suggests. Instead, vagueness is best understood as a semantic phenomenon. From this point of view, I suggest that the Russellian approach against ontological vagueness thesis offers better contention than Evans' one.</p> <p>Resumen: La concepción de la vaguedad de Evans es presentada críticamente. Mientras Evans niega la vaguedad ontológica, Maidens sostiene que las partículas cuánticas son buenas candidatas para ser consideradas como objetos vagos.</p> <p>Se argumenta que la tesis de vaguedad ontológica es inadecuada y que las partículas cuánticas no son buenas candidatas como sugiere Maidens. En su lugar, la vaguedad se entiende mejor como un fenómeno semántico. Desde esta perspectiva, sugiero que la aproximación russelliana contra la tesis de la vaguedad ontológica ofrece mejores argumentos que la de Evans.</p>

Introducción

Una expresión “*E*” es vaga si y solo si dado un objeto “*o*”, no resulta clara la aplicación de “*E*” a “*o*”. Vista de esta manera, la vaguedad es un fenómeno lingüístico, y así ha sido mayormente entendida. Sin embargo, históricamente no solo ha sido tratada como fenómeno lingüístico-semántico, sino como fenómeno epistémico (Díaz Montilla, 2003); pero –a partir de la obra de Evans (1978)– la tesis de que la vaguedad es un fenómeno ontológico (metafísico) ha ganado adeptos. Evans no endosa esa tesis, sino que –como quedará evidenciado– es un crítico de esta.

Aunque la vaguedad ha sido entendida desde las perspectivas epistémica, semántica y ontológica (metafísica), procuraré mostrar que la última perspectiva no es adecuada; es importante señalar que –salvo por una breve caracterización que presento a continuación– no prestaré mayor atención a la primera; sí me focalizaré en las perspectivas semántica y ontológica.

Desde el punto de vista epistémico, la vaguedad es un tipo de ignorancia. Pensemos, por ejemplo, en la función proposicional:

(1) *x es alto*.

Se puede establecer una frontera entre “ser alto” y “ser no-alto”, aunque de seguro se encontrará una zona poblada de individuos para los que no está claro a qué región pertenecen. El que no podamos determinarlo tiene que ver con el hecho de que ignoramos las condiciones en las que el predicado en cuestión (o su complemento) son aplicables, y nada tiene que ver con las cosas en sí mismas. La perspectiva epistémica, por lo tanto, guarda distancia de la perspectiva ontológica, aunque no necesariamente de la semántica, ya que apunta al desconocimiento que pueda tenerse en relación con las condiciones de aplicabilidad predicativa, lo cual remite necesariamente al lenguaje (semántica).

Desde el punto de vista semántico, la vaguedad es un fenómeno que afecta el significado de expresiones lingüísticas (v.g., predicados y relaciones), donde no siempre es claro que estas se puedan aplicar a ciertas entidades, circunstancias o situaciones a las que debieran aplicarse.

Si, por ejemplo, se define un término predicativo P como una función que asocia elementos de un dominio o universo de discurso U en el conjunto de valores de verdad $\{0, 1\}$, entonces un predicado como “ser alto” no podría expresarse como $P: U \rightarrow \{0, 1\}$, pues querría decir que es un predicado preciso, sino más bien como $P: U \rightarrow [0, 1]$, lo cual significaría que se trata de un predicado borroso o vago, que admite grados distintos.

La tesis de la vaguedad ontológica (metafísica) es la tesis según la cual la vaguedad no solo es una característica de algunas expresiones lingüísticas, sino que la propia realidad (o parte de ella) es vaga en algunos aspectos. La vaguedad es un atributo del mundo¹. No se trata únicamente de una característica de nuestros lenguajes o de las formas como expresamos nuestros conocimientos (vaguedad epistemológica). Más bien, al margen de nuestros sistemas de representación lingüística y epistémicos, el mundo es en sí mismo vago. Nótese que la perspectiva ontológica no niega que se trate de un fenómeno semántico (ni epistémico) y tampoco afirma que la realidad –toda– es vaga absolutamente, sino que total o parcialmente lo es en algunos aspectos.

¿Pero qué significa esto exactamente? Podríamos decir, por ejemplo:

(2) *Candice es alta.*

Posiblemente con ello estamos en una mejor posición para evaluar semánticamente esa afirmación que si dijésemos:

(3) *Candice mide 183 cm de estatura.*

En este caso, si la estatura de Candice fuese mayor o menor que 183cm estaríamos declarando algo falso. El procedimiento, en esta circunstancia, es sencillo: basta con tomar un metro o una vara graduada para determinarlo. ¿Pero cómo decidimos que una persona es alta y cómo la diferenciamos de otra no alta?

A diferencia de “medir 183 cm de estatura”, “ser alto” no es cuantificable. Por supuesto, desde una perspectiva operativa es posible estipular:

(4) *x es alto si y solo si estatura_de(x) \geq 183 cm,*

¹ Aunque se suele distinguir entre “realidad” y “mundo”, cfr. Vélez León (2015), para los fines de este artículo usaré indistintamente estos vocablos.

y de esta manera se resuelve la dificultad. Sin embargo, esto no es muy práctico que digamos si de situaciones comunicativas públicas se trata. En situaciones como esas, la mejor decisión sería abstenerse de usar tales locuciones, a menos –claro está– que dispongamos siempre de una cinta de medir para determinar si lo dicho es o no el caso.

Imagine por un momento que usted puede poner en una fila (o en una hilera) a todas las personas del planeta, ordenadas desde la más pequeña hasta la más alta. Posiblemente usted encuentre que algunas personas son claramente altas, que otras son claramente pequeñas, también encontrará que hay un grupo de personas de las cuales no puede decir objetivamente si son altas o pequeñas, en otras palabras, habría un conjunto de casos nada despreciable para los cuales “ser alto” es incierto. Esto, desde luego, no ocurre en el caso de que se entienda ese concepto operacionalmente, aunque –como he afirmado– no es práctico tratarlo, para propósitos de habla coloquial, de esa manera.

Los casos inciertos lo son en virtud de que la expresión lingüística usada (“ser alto”) no describe adecuadamente la situación; y aunque nos esmeremos por ofrecer una clasificación exhaustiva entre “ser alto” y su complemento, tenemos que lidiar con una suerte de región fronteriza entre ambos casos. Esta es la explicación tradicional de la vaguedad como fenómeno semántico: un asunto de aplicación de un término predicativo a casos que no están claros que estén bajo su alcance.

Desde el punto de vista ontológico, el problema radica *en* las cosas mismas. Para la concepción de la vaguedad como fenómeno lingüístico, el predicado “ser vago” (denotémoslo con V) representa un predicado de predicados (predicado de segundo orden). Si A denota el predicado “ser alto”, es posible representar simbólicamente la situación así: $V(A)$, a partir de lo cual se genera $(\exists A) V(A)$ en un lenguaje de segundo orden. Pero desde la perspectiva ontológica V aplica a entidades de primer orden, de modo que se puede construir expresiones como $(\exists x) Vx$. ¿Podría decirse que $(\exists A) (V(Ax) \rightarrow (\exists x) Vx)$? Desde luego que no, en el antecedente V cumple la función de predicado de segundo orden, mientras que, en el consecuente, cumple una función de primer orden.

Pero esto no es lo importante. Designemos con A y con B la clase de las personas altas y la clase de las personas pequeñas, respectivamente. Podría postularse una clase $C = U - (A \cup B) = \{x \notin (A \cup B) \mid x \text{ es vago}\}$, de modo que la vaguedad recae en las instancias de sustitución de x , es decir, en las entidades individuales. ¿Pero es coherente esta idea?

Para tratar esta cuestión, me ceñiré al siguiente plan expositivo. En primer lugar, presentaré el argumento propuesto por Gareth Evans en contra de la tesis de vaguedad ontológica; en el apartado siguiente comentaré el argumento propuesto por Evans; luego, complementaré las ideas expuestas por Evans con las ideas de Bertrand Russell, cuya reflexión inicial sobre el tema es fundamental para comprender el problema; después, expondré los argumentos de Anna Maidens a favor de la vaguedad ontológica; finalmente, someteré a discusión algunas ideas expuestas, y enunciaré algunas conclusiones generales.

El argumento de Evans

El argumento de Evans (1978) es el siguiente:

It is sometimes said that the world might itself be vague. Rather than vagueness being a deficiency in our mode of describing the world, it would then be a necessary feature of any true description of it. It is also said that amongst the statements which may not have a determinate truth value as a result of their vagueness are identity statements. Combining these two views we would arrive at the idea that the world might contain certain objects about which it is a fact that they have fuzzy boundaries. But is this idea coherent?

Let 'a' and 'b' be singular terms such that the sentence 'a=b' is of indeterminate truth value. Let us allow for the expression of indeterminacy by the sentential operator '∇'.

Then we have:

(1) $\nabla(a \equiv b)$.

(1) reports a fact about b which we may express by ascribing to it the property ' $\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]$ ':

(2) $\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]b$.

But we have:

(3) $\sim \nabla(a \equiv a)$

and hence:

$$(4) \sim \hat{x}[\nabla(x \equiv a)]a.$$

But by Leibniz's Law, we may derive from (2) and (4):

$$(5) \sim(a \equiv b)$$

contradicting the assumption, with which we began, that the identity statement 'a=b' is of indeterminate truth value.

If 'Indefinitely' and its dual, 'Definitely' (' Δ ') generate a modal logic as strong as S5, (I)-(4) and, presumably, Leibniz's Law, may each be strengthened with a 'Definitely' prefix, enabling us to derive

$$(5') \Delta \sim(a \equiv b).$$

which is straightforwardly inconsistent with (1).

[A veces se dice que el propio mundo podría ser vago. En lugar de que la vaguedad sea una deficiencia de nuestro modo de describir el mundo, sería entonces una característica necesaria de cualquier descripción verdadera del mismo. También se dice que entre los enunciados que pueden no tener un valor de verdad determinado como consecuencia de su vaguedad están los enunciados de identidad. Combinando estos dos puntos de vista llegaríamos a la idea de que el mundo podría contener ciertos objetos sobre los que es un hecho que tienen límites difusos. Pero ¿es coherente esta idea?

Sean ' a ' y ' b ' términos singulares tales que la sentencia ' $a \equiv b$ ' es de valor de verdad indeterminado, y permitamos la expresión de la idea de indeterminación mediante el operador sentencial ' ∇ '.

Tenemos entonces que:

$$(1) \nabla(a \equiv b).$$

(1) informa de un hecho sobre b que podemos expresar atribuyéndole la propiedad ' $\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]$ ':

$$(2) \hat{x}[\nabla(x \equiv a)]b.$$

Pero tenemos:

$$(3) \sim \nabla(a \equiv a)$$

Y, por lo tanto,

$$(4) \sim \hat{x}[\nabla(x \equiv a)]a.$$

Pero por la ley de Leibniz, podemos derivar de (2) y (4):

$$(5) \sim(a \equiv b)$$

Contradiendo el supuesto del cual empezamos, que la identidad del enunciado ' $a \equiv b$ ' es de valor indeterminado.

Si 'Indefinido' y su dual, 'definido' (' Δ ') generan una lógica modal tan fuerte como S5, (1)-(4) y, presumiblemente la ley de Leibniz, pueden reforzarse con un prefijo 'Definido', lo que nos permite derivar

$$(5') \Delta \sim(a \equiv b).$$

Que es directamente inconsistente con (1)]. (p. 208, traducción propia)

El artículo de Evans es de apenas una cuartilla. Sin embargo, su extensión y relativa simplicidad pueden resultar engañosos dado el entramado conceptual que comprende. Así, señala inicialmente la posibilidad de que la vaguedad no es una deficiencia de nuestro lenguaje, sino una característica de cualquier descripción verdadera del mundo. Si esto es correcto, entonces podría decirse que algunos enunciados son de valor de verdad indeterminado. Entre estos enunciados se encontrarían los enunciados de identidad.

La ley de Leibniz (principio de identidad de los indiscernibles) postula que si dos objetos x e y tienen todas las mismas propiedades, entonces x es idéntico a y , o en lógica de segundo orden: $(\forall x)(\forall y)((\forall P) ((Px \leftrightarrow Py) \rightarrow (x \equiv y))$; mientras que la conversa (indiscernibilidad de los idénticos) postula que si x e y son el mismo objeto, entonces tienen exactamente las mismas propiedades, o en lógica de segundo orden: $(\forall x)(\forall y)((x \equiv y) \rightarrow (\forall P) (Px \leftrightarrow Py))$. Por conjunción y equivalencia material se obtiene: $(\forall x)(\forall y)((\forall P) (Px \leftrightarrow Py) \leftrightarrow (x = y))$. ¿Cómo, entonces, podría un enunciado de identidad tener valor de verdad indeterminado?

Evans introduce un operador sentencial " ∇ ", de modo que " $\nabla(a \equiv b)$ " quiere decir que la expresión " $a \equiv b$ " es de valor indeterminado.

Seguidamente, mediante una secuencia deductiva, deriva la fórmula " $\sim(a \equiv b)$ ", esto significa que, contrario a lo supuesto, la identidad de " $a \equiv b$ ", no tiene un valor de verdad indeterminado.

Adicional, Evans señala que si se agrega el operador “ Δ ” (definido) que opera como el dual de “ ∇ ” (indefinido), se puede derivar la fórmula “ $\Delta\sim(a \equiv b)$ ”. En otras palabras, postular que algunos objetos idénticos son vagos y que las sentencias o enunciados generados a partir de ellos son indeterminados, genera una contradicción: “ $\nabla(a \equiv b) \rightarrow \Delta\sim(a \equiv b)$ ”. De esta manera, la idea de vaguedad ontológica (esta es mi interpretación) no solo es inconsistente, sino que constituye un serio reto para nuestras intuiciones sobre referencia e identidad de objetos.

Ahora bien, la idea de que la vaguedad ontológica es incoherente también fue sostenida por Bertrand Russell, aunque desde presupuestos teóricos distintos. A continuación, presento las ideas russellianas sobre la vaguedad, de suma importancia para sostener la tesis que defiendo.

Falacia del verbalismo

De acuerdo con Russell, la vaguedad se aplica a cualquier tipo de representación, y una representación es vaga: “when the relation of the representing system to the represented system is not one-one, but one-many” [cuando la relación entre el sistema que representa y el sistema representado no es uno-uno, sino uno-varios]. (Russell, 1923, párr. 10) Esta definición, sin embargo, podría cuestionarse, ya que parece confundir la vaguedad con la ambigüedad. Como sea, la idea que Russell busca fijar es que todo lenguaje, incluido el lógico-matemático, es vago. En ese sentido, las partículas conectivas (“o”, “no”), los predicados (metalingüísticos) (“ser hombre”, “verdadero”, “falso”), las proposiciones, palabras abstractas (“materia”, “causalidad”) y los nombres propios son vagos. Según Russell, “All traditional logic habitually assumes that precise symbols are being employed. It is therefore not applicable to this terrestrial life, but only to an imagined celestial existence” [Toda la lógica tradicional habitualmente asume que se emplean símbolos precisos. Por lo tanto, se aplica solo a una imaginada existencia celestial, pero no a la vida terrenal]. (Russell, 1923, párr. 7, traducción propia)

Como la vaguedad y la precisión son características de las representaciones, no de las cosas, inferir que estas son vagas, porque las palabras (representaciones) lo son, es cometer la falacia del verbalismo (*verbalism fallacy*). Desde la perspectiva russelliana,

por ende, la construcción de la clase $C = U - (A \cup B) = \{x \notin (A \cup B) \mid x \text{ es vago}\}$ es ilegítima porque está suponiendo que la vaguedad es un atributo de las instancias de sustitución de x (las entidades de primer orden) cuando, en realidad, es un asunto de representación del término predicativo. Según Russel, predicados de primer orden, como “ser alto” o “ser rojo, forman un continuo, en consecuencia, hay casos en los que es dudosa su aplicación, pero ello no significa que las cosas a las que dichos predicados se aplican sean en sí mismas vagas. En el caso de que la variable “ x ” se sustituya por un individuo al cual está asociado un nombre propio, lo vago –como he indicado– sería el nombre, no el individuo.

Pese a los argumentos expuestos, la tesis de la vaguedad ontológica ha sido defendida por múltiples filósofos (Barnes & Williams, 2009, 2011; Maidens, 1998; Williams, 2008a, 2008b). De hecho, Bourget & Chalmers (2023) identificaron que, de 1613 filósofos encuestados, el 24.2% acepta o se inclina hacia la vaguedad epistémica, el 20.8% acepta o se inclina hacia la vaguedad metafísica y el 52.1% acepta o se inclina hacia la vaguedad semántica, de modo que, aunque se trata de la alternativa menos atractiva, pienso que es deseable considerar algunos argumentos en favor de la tesis de vaguedad ontológica.

¿Cuáles podrían ser los candidatos a objetos vagos?

Por razones de espacio trataré esta interrogante considerando los argumentos expuestos por Maidens (1998). Sobre el tema general puede consultarse Dalla Chiara (1985).

Maidens señala en –primer lugar– que Evans no explica la conexión entre la no existencia de objetos vagos y los enunciados de identidad. En efecto, como vimos, Evans (1978) se limita a decir:

It is sometimes said that the world might itself be vague. Rather than vagueness being a deficiency in our mode of describing the world, it would then be a necessary feature of any true description of it. It is also said that amongst the statements which may not have a determinate truth value as a result of their vagueness are identity statements. Combining these two views we would arrive at the idea that the world might contain certain objects about which it is a fact that they have fuzzy boundaries [Se dice a veces que el mundo podría ser vago en sí mismo. En lugar de que la vaguedad sea una deficiencia de nuestro modo de describir el mundo, sería entonces una característica necesaria de cualquier descripción verdadera

de este. También se dice que entre los enunciados que pueden no tener un valor de verdad determinado como consecuencia de su vaguedad están los enunciados de identidad. Combinando estos dos puntos de vista llegaríamos a la idea de que el mundo podría contener ciertos objetos sobre los que es un hecho que tienen límites difusos]. (p. 208, traducción propia)

Evans no ofrece mayores detalles entre la relación de uno y otro, y tampoco considera otras opciones lógicas desde las cuales podría tratarse el tema de la presunta indeterminación derivada de la vaguedad. Por ejemplo, suponiendo que “*a*” y “*b*” son ambos indeterminados, “ $a \equiv b$ ” sería indeterminado en la lógica trivalente de Kleene, pero no en la lógica trivalente de Łukasiewicz (ver el apartado **Discusión**); del mismo modo, tampoco sería indeterminado “ $a \vee \neg a$ ” en lógica sobrevaluada.

En segundo lugar, Maidens se refiere al problema de cómo fijar la referencia y destaca la insistencia de Evans en que no fijamos la referencia de los términos singulares en los enunciados de identidad mediante términos descriptivos. Entonces, se apoya en la definición de “vaguedad composicional”, según la cual: “*x* is compositionally vague if and only if $[x]$ for some *y*, $\nabla(\text{part-of}(y, x))$ [*x* es composicionalmente vago si y solo si $[x]$ para algún *y*, $\nabla(\text{parte-de}(y, x))$]. (Maidens, 1998, p. 143, traducción propia)

La idea es que un objeto *x* es composicionalmente vago si y solo si habiéndose fijado a qué objeto nos estamos refiriendo, entonces para alguna putativa parte *y*, es indeterminado si *y* es parte de *x*. Esto –de acuerdo con Maidens– apunta a que designadores precisos sirven para fijar la referencia de una manera similar a los designadores rígidos, pero al hacer tal cosa, el argumento de Evans es problemático. En este punto Maidens sigue a Lewis (1988). De acuerdo con el argumento expuesto por Lewis, hay dos problemas con el argumento de Evans: el primero es que la conclusión del argumento es falsa, esto es, hay declaraciones de identidad vaga (v.g., Princeton es Princeton Borough); el segundo problema es que en la prueba se comete una falacia al asumir la equivalencia entre (i) un objeto *a* es vago si tiene tal o cual característica, es decir, $\nabla(\dots a \dots)$ y (ii) el objeto *a* es tal que es vago si tiene tal o cual característica, es decir, $\hat{x}(\dots x \dots)a$.

De acuerdo con Lewis (1988), el argumento de Evans ha sido malentendido. Según su punto de vista, la correcta interpretación de Evans implica que hay

declaraciones de identidad vaga, y que ello no podría negarse; señala –asimismo– que el punto de vista de la vaguedad en la descripción ofrece un diagnóstico, pero que el punto de vista del objeto vago no puede aceptar este diagnóstico, y culmina diciendo que, de hecho, el punto de vista del objeto vago no proporciona ningún diagnóstico de la falacia. Entonces, el argumento debe interpretarse de la siguiente manera: si hay objetos vagos, seríamos capaces de referirnos a ellos usando términos singulares que funcionen como designadores rígidos, pero, si lo hacemos de esta manera, generamos una contradicción; por lo cual no pueden existir objetos vagos. (Maidens, 1998)

Esta, desde luego, no es la única interpretación del argumento de Evans, tal como muestra Odrowąż-Sypniewska (2003); sin embargo, esta interpretación es fundamental para el propósito de Maidens, quien señala que se puede defender la existencia de objetos vagos: “by suggesting that the problem lies not with the objects themselves but with our assumptions about denotations, and specifically, with the idea that we can rigidly or precisely denote vague objects” [sugiriendo que el problema no radica en los objetos en sí, sino en nuestras suposiciones sobre las denotaciones, y específicamente con la idea de que podemos denotar objetos vagos de manera rígida o precisa]. (Maidens, 1998, p. 145, traducción propia)

Algunos candidatos a objetos vagos serían los electrones; en tal sentido, señala que: “the formalism of quantum mechanics is not readily understood as a language with singular terms and predicative expressions” [el formalismo de la mecánica cuántica no es realmente entendido como un lenguaje con términos singulares y expresiones de predicados]. (Maidens, 1998, p. 145, traducción propia)

El siguiente paso de Maidens consiste en ofrecer una descripción del formalismo cuántico y contrastarlo con el formalismo de la mecánica clásica, mostrando las diferencias lógicas entre ambos, enfatizando particularmente el fallo de la ley distributiva en el primero. En ese sentido muestra que el enunciado:

(5) *La parte superior tiene un espín “hacia arriba” en relación con el plano x - y y (o tiene un espín “hacia arriba” en relación con el plano φ o tiene un espín “hacia abajo” en relación con el plano φ),*

implica y es implicado por el enunciado:

(6) *O (la parte superior tiene un espín “hacia arriba” en relación con el plano x - y y tiene un espín “hacia arriba” en relación con el plano φ) o (la parte superior tiene un espín “hacia arriba” en relación con el plano x - y y tiene un espín “hacia abajo” en relación con el plano φ),*

aunque esto no ocurre cuando se trata de la mecánica cuántica.

Maidens puntualiza que las partículas cuánticas tienen la propiedad de “espín” porque en algunas formas matemáticas bien definidas son análogas al momento angular en mecánica clásica, el espín, además, puede ser medido usando un campo magnético, los electrones que pasan a través del campo se desviarán hacia arriba o hacia abajo dependiendo de si el vector asociado con su espín apunta hacia el lado superior o inferior de un plano definido por el campo. Si se imagina un imán configurado de tal manera que el campo magnético asociado sea perpendicular al plano x - y y un segundo imán configurado de modo que su campo corte un plano en la dirección φ , el enunciado:

(7) *El electrón tiene un espín hacia arriba en relación con el plano x - y y (si se midiera el espín en dirección φ obtendríamos un resultado del espín hacia arriba o si se midiera el espín en la dirección φ , obtendríamos un resultado de espín hacia abajo,*

no implica al enunciado:

(8) *O (el electrón tiene un espín hacia arriba en relación con el plano x - y y gira hacia arriba relativo al plano φ) o (el electrón tiene un espín hacia arriba en relación con el plano x - y y gira hacia abajo en relación con φ).*

Es importante, por otro lado, notar la construcción modal de (6) y de (7), a diferencia de la indicativa en (4) y en (5); lo cual –según Maidens– muestra que tal aproximación a la mecánica cuántica es problemática.

Maidens caracteriza un lenguaje L y –siguiendo a Dalla Chiara (1985)– introduce un modelo kripkeano $\langle I, \pm, \Pi^a, D, \rho, \langle \rangle$, donde I es un conjunto de mundos posibles, \pm es una relación de accesibilidad, Π^a son conjuntos de proposiciones posibles cerrados bajo ortocomplemento y unión, D es el dominio de i para cualquier mundo i y ρ da significados extensionales a las constantes no lógicas. Una interpretación σ para L es una función que asigna un valor en el dominio a cualquier variable de L . Desde el punto de vista

semántico, en L se endosa la idea de que los objetos que buscamos describir pueden ser nombrados, además de satisfacer el principio de composicionalidad. (Maidens, 1998)

Sin embargo, “when we turn back to the descriptions the labelled tensor-product space formalism give us, we see that for systems of two or more particles, the state-descriptions do not seem to obey compositionality” [cuando volvemos a la descripción que nos da el formalismo espacial del producto tensorial etiquetado, vemos que, para sistemas de dos o más partículas, la descripción del estado no parece obedecer a la composicionalidad]. (Maidens, 1998, p. 148, traducción propia) ¿Hacia dónde ir?

Se puede asumir que el estado singlete del espín implica que enunciados del tipo:

(9) *Hay exactamente un F*

poseen valor de verdad; sin embargo, descripciones del tipo:

(10) *El x que es F*

no tienen un denotatum en el dominio. Maidens señala que se pueden hacer algunas modificaciones, y explora dos posibilidades. La primera consiste en debilitar las restricciones sobre la función ρ de manera que solo sea necesario tomarlas como funciones parciales, de este modo, existen mundos posibles en los que las descripciones definidas carecen de denotación, pero pueden correlacionarse con mundos posibles accesibles en los que las descripciones adquieren un denotatum preciso en D. Esta salida –sostiene Maidens– coincidiría con la interpretación de la mecánica cuántica ofrecida por David Bohm, lo cual implica que se restaura el determinismo en el nivel microfísico. (Siquiera-Batista et al., 2015; Solé Bellet, 2010) Visto desde esta perspectiva, Maidens (1998) señala que un electrón no sería un objeto vago.

Maidens, desde luego, no se adhiere a este punto de vista por dos razones: la primera –en su opinión– es que físicamente la teoría parece resistirse a ciertas extensiones relativistas y porque la noción de un campo de información le parece obscuro; la segunda, porque filosóficamente la teoría le resulta altamente no local.

La segunda posibilidad consiste en modificar el dominio de alguna manera. En lugar de tratar el dominio como un conjunto, este debería tratarse más bien como un

cuasiconjunto, de modo que podría hablarse, no tanto de elementos en el sentido de la teoría de Zermelo-Fraenkel, sino de urelementos. Los urelementos en teoría de cuasiconjuntos son de dos tipos: M-objetos (objetos macroscópicos) y m-objetos (objetos cuánticos); la teoría de la identidad sería aplicable a los primeros, pero no a los segundos. Adicional, la teoría de cuasiconjuntos tiene una noción de cantidad: los q-conjuntos puros (conjuntos constituidos por m-objetos y conjuntos de dichos conjuntos) tienen una casi-cardinalidad, esto es importante porque, en palabras de Maidens, podemos afirmar cosas como:

(11) *Hay un electrón con espín hacia arriba en el estado fundamental.*

Los urelementos, sin embargo, no pueden ser ordenados, pero esto no supone un problema, por lo cual señala: “my contention is that without the ability to order the *m*-atoms, we cannot pick out particular individuals with a view to attaching names to them” [Mi argumento es que sin la capacidad de ordenar los *m*-átomos, no podemos seleccionar individuos particulares con miras a asignarles nombres]. (Maidens, 1998, p. 149, traducción propia)

Termina señalando Maidens que el argumento de Evans descansa en una falacia al asumir que, si se afirma la existencia de objetos vagos, podrían ser designados de modo preciso, lo cual –como muestra la mecánica cuántica– no es el caso.

Desde luego, Maidens es consciente de que el recurso a la teoría de cuasiconjuntos no garantiza que problemas como el de la medida puedan ser resueltos por dicha teoría, además –señala– no está claro que las partículas cuánticas sean objeto después de todo. Si se asume el *dictum* quineano “ninguna entidad sin identidad”, entonces las partículas cuánticas no lo son.

Discusión

El argumento de Evans concluye que la vaguedad ontológica es inconsistente, sin embargo, la conclusión se obtiene falazmente: De “ $\nabla(a \equiv b)$ ” no se sigue que “ $\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]b$ ”, a menos que “*b*” sea un designador preciso (Odrowałż-Sypniewska, 2003), en cuyo caso –bajo el supuesto de que “*a*” también lo sea– el argumento sería válido.

Es importante destacar, sin embargo, que, aunque el argumento sea falaz, ello no implica que la vaguedad ontológica no sea inadecuada. ¿Cómo, entonces, interpretar el argumento de Evans? Si nos atenemos a Lewis (1988), el argumento de Evans –como he señalado– debe interpretarse en el sentido de que, si hay objetos vagos, seríamos capaces de referirnos a ellos usando términos singulares que funcionen como designadores rígidos; no obstante, al proceder de esa manera se genera una contradicción, por lo cual no pueden existir objetos vagos. De este modo, se apunta al hecho de que la vaguedad es un fenómeno lingüístico y que solo desde la perspectiva semántica se tiene un adecuado diagnóstico de la falacia. No obstante, pienso que hay que matizar algunas cosas.

Supongamos que “*a*” = “Cervantes” y “*b*” = “el Manco de Lepanto”. Algunos datos serán de ayuda para lo que quiero argumentar. Cervantes nació el 29 de septiembre de 1547; en cambio, el origen del Manco de Lepanto se remonta cronológicamente a no antes del 7 de octubre de 1571, cuando tuvo lugar la famosa batalla, aunque no sabemos desde cuándo exactamente Cervantes fue llamado de esa manera. Si nos situamos entre ambas fechas, entonces para un contemporáneo de Cervantes, la aserción “ $a \equiv b$ ” sería falsa, y –como he dicho– es indeterminado a partir de qué momento es verdadera. De modo que, considerando la dimensión temporal como un factor determinante de la verdad, es posible concebir al menos tres momentos (intervalos): un intervalo $T_k = [29-9-1547, 6-10-1571]$, en el cual “ $a \equiv b$ ” es falsa; un intervalo $T_i = [7-10-1571, \delta]$, en el cual “ $a \equiv b$ ” es de valor indeterminado; un intervalo $T_a = [\delta^*, \text{presente}]$, en el cual “ $a \equiv b$ ” es verdadero. Sin embargo, que “ $a \equiv b$ ” esté determinado (sea verdadero o falso) o esté indeterminado (se desconozca su valor de verdad) no implica que lo denotado por “*a*” y por “*b*” son objetos vagos. Y en este punto hay que resaltar que, aunque en ocasiones la indeterminación es consecuencia de la vaguedad, no siempre es este el caso, como ha mostrado el ejemplo anterior. Pero este no es el quid del argumento de Evans, sino –más bien– que si se asume que “ $\nabla(a \equiv b)$ ”, entonces se infiere que “ $\Delta \sim(a \equiv b)$ ”. ¿Pero es esto inconsistente?

Los operadores “ ∇ ” y “ Δ ” funcionan de manera similar a los operadores modales “ \square ” y “ \diamond ”: “ $\square p \equiv \sim \diamond \sim p$ ” y “ $\diamond p \equiv \sim \square \sim p$ ”. En lo que a “ ∇ ” y a “ Δ ” respecta, “ $\nabla(a \equiv b) \equiv \sim \Delta \sim(a \equiv b)$ ”.

b ”, de modo que, para obtener “ $\Delta\sim(a \equiv b)$ ”, se requiere “ $\sim\nabla(a \equiv b)$ ”, que equivale a “ $\sim\sim\Delta\sim(a \equiv b)$ ” y –por doble negación– a “ $\Delta\sim(a \equiv b)$ ”. Esto, sin embargo, poco tiene que ver con el argumento, más bien el núcleo del problema radica en si se puede inferir “ $\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]b$ ” de “ $\nabla(a \equiv b)$ ”. Evans deja claro que “ $\sim\nabla(a \equiv a)$ ”, y por lo tanto que “ $\sim\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]a$ ”; haciendo las respectivas sustituciones se obtiene “ $\sim\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]b$ ”, lo cual quiere decir que “ $\sim\nabla(a \equiv b)$ ”, configurándose –de esta manera– la contradicción. El punto de discusión es, entonces, si “ $\nabla(a \equiv b)$ ” implica “ $\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]b$ ”, lo cual –como he indicado– no es el caso, por lo cual el argumento falla en ese crucial aspecto, y –por ello– difícilmente se refuta la tesis de vaguedad ontológica.

Así las cosas, el recurso a la falacia del verbalismo tal vez ofrezca una mejor perspectiva del asunto. Desde este enfoque, los objetos no deben confundirse con sus representaciones lingüísticas: las propiedades de aquellos nada tienen que ver con las propiedades de éstas. La tesis de la vaguedad ontológica confunde una cosa con la otra, y –por ello– es falaz.

El defensor de la vaguedad ontológica, sin embargo, podría cuestionar este enfoque porque parte del supuesto de que solo las expresiones del lenguaje son vagas. De hecho, el defensor de la vaguedad ontológica no afirma que toda la realidad es vaga, sino que algunas partes de ella lo son. Esto, sin embargo, no implica que no se esté confundiendo las propiedades de las cosas con las propiedades de las expresiones lingüísticas. Pero supongamos que la objeción del defensor de la vaguedad ontológica es aceptable y que hay objetos vagos. Incluso haciendo esta concesión, el problema es que cuando se trata de ejemplificar cuáles podrían ser los candidatos a objetos vagos, la tesis de la vaguedad ontológica no puede dar cuenta de ellos de modo satisfactorio.

Esta, en mi opinión, es la limitante con la defensa de los objetos vagos en la formulación de Maidens. Aunque las micropartículas de la mecánica cuántica desafían las ideas convencionales sobre denotación e identidad, y la estructura proposicional que describen parece no acomodarse a los requerimientos de la lógica clásica, no queda claro –sin embargo– porqué son ontológicamente vagas tales entidades. ¿Por qué situar

la vaguedad en el plano ontológico de la mecánica cuántica y no en la estructura lingüística mediante la cual se describe la ontología?

El recurso a la mecánica cuántica, además, es –en cierta forma– el recurso a una torre de Babel, pues son múltiples las interpretaciones en boga –desde la interpretación de Copenhague, el bayesianismo cuántico, la mecánica bohmiana, la interpretación everettiana y la interpretación modal, por mencionar algunas de las más reconocidas– que prácticamente no se comunican entre sí.

De hecho, en su formulación, Maidens encuentra una manera de responder a la cuestión de la vaguedad ontológica en el marco de la mecánica de Bohm, pero –como he mostrado– la descarta por otras razones; luego, cambia de estrategia, al asumir la teoría de cuasi conjuntos, con lo cual no hace más que trasladar la discusión a otro escenario. En efecto, si nos comprometemos con la existencia de m-objetos, dada la naturaleza cuántica de dichos objetos, ¿desde qué marco han de entenderse exactamente? Por otro lado, sugiere que es posible que tales entidades no sean objetos realmente, pero no ofrece perspectiva alguna sobre qué serían entonces. Pareciera, pues, que defender la tesis de la vaguedad ontológica a partir de la realidad cuántica nos lleva a auténticos callejones sin salida.

Por otro lado, Maidens no se refiere en detalle a si los macro objetos pueden considerarse como candidatos a objetos vagos, aunque los trata en relación con el concepto de vaguedad composicional (¿Princeton es Princeton Borough?). Pero ¿podría un macro objeto ser vago?

Pensemos, por ejemplo, en el cerro Ancón. Podríamos distinguir tres partes, la base o pie, que es la parte más baja, donde empieza a elevarse; la ladera o falda, que es la parte inclinada, entre la base y la cima; y la cima, que es la parte más alta. Aunque posiblemente la ladera y la cima no supongan mayores dificultades, la base o pie es diferente. Si nos situamos en el pie, ¿dónde empieza exactamente el cerro Ancón?; si se tuviera que determinar la base o pie de la montaña en términos de colecciones de puntos, ¿cuáles estarían dentro de la zona del cerro y cuáles, fuera? Pareciera que hay tres zonas diferenciadas: la de los puntos que están claramente dentro, la de los puntos que

están claramente fuera y la de los puntos que no se puede determinar si están dentro o fuera. Dado que esta región existe, podría sostenerse que algunos M-objetos son vagos. Pero esto –en realidad– no es un problema de vaguedad ontológica, más bien tiene que ver con un límite de agrimensura, y –obviamente– no es deseable metodológicamente proyectar el problema de medición a las cosas.

Russell (1923) considera que, de hecho, toda medición es vaga en el sentido de que los instrumentos de medición que usamos están graduados y no tenemos garantías de que esa gradación sea absolutamente precisa. De modo que al decir “el cerro Ancón tiene una altitud de 199 msnm.” se está declarando algo vago, pese a la aparente precisión del enunciado. Pero este es otro tema.

Finalmente, pienso que es necesario detenerse a considerar la relación que hay entre vaguedad e indeterminación. De acuerdo con la definición del *Diccionario de la lengua española* (Real Academia Española, s.f.) algo es vago cuando es impreciso o indeterminado. La vaguedad, por lo tanto, tendría que ver necesariamente con la indeterminación, sin embargo –como he afirmado en párrafos previos– la indeterminación no necesariamente es consecuencia de la vaguedad, o –en otras palabras– vaguedad no implica indeterminación.

Supongamos, nuevamente, que “ $a \equiv b$ ”, introduzcamos –ahora– una propiedad “G” cuya aplicabilidad a “a” no está clara, de modo que la expresión “Ga” es de valor veritativo indeterminado; si “Ga” está indeterminada, también lo está “Gb”, pero ¿qué decir de “ $Ga \equiv Gb$ ”? La respuesta es que depende de cómo se aborde esa expresión desde el punto de vista lógico. Sea $V = \{0, i, 1\}$ un conjunto de valores de verdad, donde “0” denota lo falso, “i” denota lo indeterminado y “1”, lo verdadero. A partir de V, se pueden caracterizar diversas lógicas, dos de las más reconocidas son la de Łukasiewicz y la de Kleene.

De acuerdo con la lógica trivalente de Łukasiewicz:

$$v(p \equiv q) = \begin{cases} 1 & \text{si y solo si } v(p) = v(q) \\ 0 & \text{en caso contrario} \end{cases}$$

Mientras que de acuerdo con la lógica trivalente de Kleene:

$$v(p \equiv q) = \begin{cases} 1 & \text{si y solo si } v(p) = v(q) = 1 \\ i & \text{si y solo si } v(p) = v(q) = i \\ 0 & \text{si y solo si } v(p) = v(q) = 0 \end{cases}$$

De modo que si se interpreta “ $Ga \equiv Gb$ ” en términos de la lógica trivalente de Kleene, podría sostenerse que se trata de una proposición indeterminada; pero si se interpreta de acuerdo con la lógica trivalente de Łukasiewicz, entonces la proposición es verdadera. Por lo anterior, la vaguedad no necesariamente implica indeterminación.

Nótese, además, que –al margen del marco lógico que se use– no existe compromiso alguno con la vaguedad ontológica, pues el tratamiento es de plano semántico. La tesis de la vaguedad ontológica no solo es inadecuada, sino innecesaria lógicamente.

Lo anterior, sin embargo, no ha de verse como un cierre de la discusión, sería bastante pretencioso verlo de esa manera; además, los problemas filosóficos están abiertos permanentemente a nuevos argumentos o al replanteamiento de otros. Siguiendo a Barnes (2009), la vaguedad ontológica es un problema filosófico que no morirá.

Conclusión

Me he referido a dos objeciones que se pueden plantear a la tesis de la vaguedad ontológica, la que deriva de la prueba de Evans y la que deriva de la falacia del verbalismo expuesta por Russell.

La primera objeción supone un ilícito al inferir “ $\hat{x}[\nabla(x \equiv a)]b$ ” de “ $\nabla(a \equiv b)$ ”. Si el objetivo del argumento es mostrar que la tesis de la vaguedad ontológica es incoherente, entonces falla. Aunque se puede adoptar la interpretación que hace Lewis, pero no está claro que esto sea suficiente para refutar la vaguedad ontológica y reivindicar el objetivo de Evans.

La segunda objeción parte de la distinción que hay entre un objeto y la representación lingüística de ese objeto. Esta, a diferencia de la anterior, no se desarrolla formalmente y sitúa a la vaguedad en el plano del lenguaje, no en el plano de las cosas.

Desde esta perspectiva, la tesis de la vaguedad ontológica comete la falacia del verbalismo.

He sostenido que tal vez la segunda objeción ofrece una perspectiva más adecuada sobre el problema de la vaguedad ontológica: dado que de plano es falaz, dicha tesis no puede ser reivindicada.

Por otro lado, concediendo que tanto el argumento de Evans como el de Russell son incorrectos y se insista en proponer candidatos a objetos vagos –v.g., entidades cuánticas–, las caracterizaciones de tales objetos son insuficientes.

Por lo anterior, pienso que la tesis de la vaguedad ontológica no es adecuada. La presunta vaguedad de tales entidades es un asunto de lenguaje y nada más que de lenguaje.

Referencias

- Barnes, E. (2009). Indeterminacy, Identity, and Counterparts [Indeterminación, identidad y contrapartes]. *Synthese*, 168(1), 81-96.
- Barnes, E. & Williams, R. (2009). Vague Parts and Vague Identity [Partes vagas e identidad vaga]. *Pacific Philosophical Quarterly*, 90, 176–87.
- Barnes, E. & Williams, R. (2011). A Theory of Metaphysical Indeterminacy [Una teoría de la indeterminación metafísica]. En K. Bennett & D. Zimmerman (eds.), *Oxford Studies in Metaphysics*, Volume 6, (pp. 103–48). Oxford University Press.
- Bourget, D. (2023). Philosophers on philosophy: the 2020 Philpapers Survey [Filósofos sobre filosofía: Encuesta del 2020]. *Philosophers' Imprint*, Vol. 0, No. 0, 1-53. <https://philarchive.org/archive/BOUPOP-3>
- Dalla Chiara, M. (1985). Names and Descriptions in Microphysics [Nombres y descripciones en microfísica]. En P. Mittelstaedt & E.W. Stachow (eds.) *Recent Developments in Quantum Logic*. Bibliographisches Institut.
- Díaz Montilla, F. (2003). *Vagueness, Truth and Fuzzy Logic* [tesis de doctorado no publicada]. Universidad Carolina de Praga.
- Evans, G. (1978). Can There be Vague Objects? [¿Puede haber objetos vagos?] *Analysis*, 38, 208.
- Lewis, D. (1988). Vague identity: Evans misunderstood [Identidad vaga: Evans malentendido]. *Analysis*, 48, 128-130.
- Maidens, A. (1998). Vague Objects, Vague Identity and Semantic [Objetos vagos, identidad vaga y semántica]. En T. Childers (ed.), *The Logica Year Book 1997* (pp. 141-151). Filosofía.
- Odrowąż-Sypniewska, J. (2003). Garreth Evans's arguments against vague identity [El argumento de Evans contra la identidad vaga]. *Logic and Logical Philosophy*, 12, 317-330.
- Real Academia Española. (s.f.). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 6 de junio de 2023 de <https://www.rae.es/>
- Russell, B. (1923). Vagueness [Vaguedad]. *Australasian Journal of Philosophy and Psychology*, 1(2), 84-92.

- Siqueira-Batista, R., Alves Ferreira, R., Sequeira Batista, R. & Helayël Neto, J. A. (2015). La mecánica cuántica de David Bohm: Formalismo matemático e implicaciones epistemológicas. *Prometeus-Filosofia*, 8(18), 109-128.
- Solé Bellet, A. (2010). *Realismo e interpretación en mecánica bohmiana* [tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/10588/1/T31872.pdf>
- Vélez León, P. (2015). Ontología u ontologías. *Disputatio. Philosophical Research Bulletin*, Vol. 4, No. 5, Dic., 299-339.
- Williams, R. (2008a). Multiple Actualities and Ontically Vague Identity [Actualidades múltiples e identidad ópticamente vaga]. *The Philosophical Quarterly*, 58, 134-54.
- Williams, R. (2008b). Ontic Vagueness and Metaphysical Indeterminacy [Vaguedad óptica e indeterminación metafísica]. *Philosophy Compass*, 3, 763-88.