

# Artículo

## La Nada: un análisis desde la física y la filosofía

Redactado por **Álvaro Iturbe Jabaloyes**

### INTRODUCCIÓN

¿Qué es "la Nada"? ¿Existe? ¿Podría un universo surgir de ella?

Desde los inicios de la filosofía, el problema de "la Nada" ha estado presente en interminables discusiones metafísicas. Ya Parménides hacía la distinción entre el "Ser" y el "no-Ser", más de 2000 años atrás. Por ello, "la Nada" ha sido (y es) un concepto fundamental en filosofía. Desde un punto de vista ontológico, se define como la ausencia e inexistencia de cualquier objeto, esto es, lo contrario a la existencia.

Desde la filosofía, se ha abordado el problema desde la ontología (Parménides), existencialismo (Heidegger, Sartre) y filosofía analítica (Bunge, Ayer). Por su parte, la física comenzó a abordar el problema seriamente con la llegada de la Cuántica y el vacío cuántico.

### "LA NADA" DESDE LA FILOSOFÍA ANALÍTICA

Desde la rama de la filosofía conocida como *filosofía analítica* o *filosofía del lenguaje*, se han hecho diversas críticas a "la Nada". Dichas críticas plantean que, posiblemente, nos estemos cuestionando por un concepto vacío de significado y que no tiene relación alguna con la realidad, por lo que tan solo sería un problema derivado de un uso incorrecto del lenguaje.

La primera de estas críticas proviene de la *falacia de reificación* o *hipostación*, falacia que se da en el momento en el que se trata de convertir una idea abstracta en una cosa concreta. Esta se da comúnmente en el día a día pero, si se da en un argumento lógico, induce a un debate ambiguo y oscuro.

Para Mario Bunge, que critica la afirmación de Heidegger de "*la nada nadea*", dicha falacia se da con "la Nada", en tanto que se trata de un concepto puramente abstracto al que se le están tratando de atribuir propiedades de un ente concreto. Luego, entonces, "la Nada" es solo una construcción necesaria para definir al "Ser" (o la existencia), dado que numerosos conceptos son entendidos por el ser humano a partir de la contraposición con sus contrarios.

Para ejemplificarlo, tomemos el caso del color rojo. Podemos comprender qué es el color rojo dado que existen colores que no son rojo. Si no existieran dichos colores, no tendría sentido hablar del color rojo.

Algo similar sucede con la vida: comprendemos qué es estar vivo porque percibimos la muerte a nuestro alrededor. Si no existiera la muerte, no podríamos percibir qué es estar vivo. Luego se concluye que con "la Nada" y "el Ser" sucede algo similar: dado que percibimos la existencia a nuestro alrededor, necesitamos crear el concepto abstracto de "la Nada" para poder comprenderlo, aunque eso no implique que tenga un valor de realidad.

Por su parte, A.J. Ayer, en su libro "Lenguaje, Verdad y lógica", expone (como más adelante hará Carnap en "La superación de la metafísica mediante el análisis lógico del lenguaje"), que cualquier proposición debe poder derivar su significado a partir de otras, esto es, ser capaces de definir las sin caer en definiciones circulares.

Luego, entonces, cabe preguntarse si este proceso de definición puede seguirse *Ad infinitum* o, por el contrario, existen unas proposiciones fundamentales de las cuales pueden derivarse el resto. Precisamente lo que Carnap propone es que existen estas proposiciones fundamentales, llamadas *proposiciones protocolares o de observación*, y son aquellas que provienen, directamente, de datos brutos de la existencia. Un ejemplo: si observamos una carpeta rosa, deducimos que se trata de una *carpeta rosa* a partir de su forma, su color, su función... Estas serían las *proposiciones protocolares*, y la carpeta rosa lo que hemos derivado a partir de ellas.

Sin embargo, existen proposiciones que no pueden ser deducidas a partir de otras. Y esto sucede, precisamente, con "la Nada", dado que no hay datos brutos de la experiencia que nos den indicación alguna de ella (luego se deduce que es un concepto carente de significado, o al menos, muy ambiguo). Además, Carnap señala en su artículo 2 errores que se dan en la metafísica, relacionados con "el Ser".

El primero de ellos consiste en tratar de aplicar el verbo "existir" a objetos, como si se tratara de la adscripción de una propiedad a los mismos. Esto no es correcto en tanto que este verbo solo puede aplicarse a conceptos generales: no puedo afirmar que tal individuo existe en el sentido de aplicarle una cualidad de existencia, sino que existen los seres humanos, lo que quiere decir que hay al menos un individuo en la realidad que se corresponde con las características del concepto general de seres humanos.

Para ilustrarlo, pongamos el ejemplo de los "italianos barbudos":

Pierre es un italiano barbudo  
Los italianos barbudos abundan  
Conclusión: Pierre abunda

Como se ve, es un argumento lógicamente válido, pero carece de cualquier significado, dado que el verbo "abundar" solo puede ser aplicado a conceptos generales, y no a individuos concretos. Lo mismo sucede con "existir", de lo que se deduce que afirmaciones como "El Ser existe" carecen de significado.

El segundo, la sustantivización del verbo "existir" (la falacia de reificación comentada anteriormente). En nuestro lenguaje, los sustantivos designan cosas concretas de la realidad, pero que podemos crear un sustantivo a partir de un verbo (porque las reglas del lenguaje lo permitan) no implica que dicho sustantivo tenga una correspondencia directa con la realidad.

Esto sucede con "el Ser", sustantivo creado a partir del verbo existir (entendiéndose "Ser" como el que "es", en el sentido de existir). Pero esto no es motivo para afirmar que "el Ser" tenga algún valor de realidad.

Luego, de los 2 errores expuestos, se concluye que parece que hablar de "el Ser" carece de sentido y, por ende, de "la Nada" (al definirse esta como el "no-Ser").

Dado que el análisis lógico del lenguaje parece ser una callejón sin salida, veamos que tiene que decir la física al respecto.

## "LA NADA" DESDE LA FÍSICA

La primera cuestión a abordar ha de ser si "la Nada" tiene cabida en nuestro universo, esto es, si puede presentarse de alguna manera.

Para ello, imaginemos la siguiente situación:

Nos encontramos en un salón de actos. En él hay mesas, sillas, personas, etc... Imaginemos, pues, que lo sacamos todo: las mesas, las sillas, las personas, el decorado, el aire con una bomba de vacío hasta que no quede nada... ¿Qué queda? ¿«La Nada»?

Según la física no: nos quedaría en vacío cuántico, que es más bien diferente a «La Nada».

El vacío cuántico es lo más cerca al auténtico vacío que podemos llegar en nuestro universo, puesto que su contenido en energía media es igual a 0.

Sin embargo, debido al principio de indeterminación de Heisenberg, aunque su energía media sea cero, fluctúa continuamente, lo que permite la creación de partículas y antipartículas de él. Esto es permitido dado que el propio vacío cuántico está permeado por lo que se conoce como campos cuánticos, que permean todo el universo, y se crearon en el Big Bang.

Hay uno de estos campos por cada partícula elemental conocida y sus excitaciones energéticas son lo que conocemos como las partículas elementales: quarks, electrones, fotones, etc...

Tras esta explicación de qué son los campos, podríamos preguntarnos si son una especie de éter, como el que se ha planteado en varias ocasiones en el pasado y finalmente se descartó.

Podemos decir que no son como un éter puesto que este se definía como en reposo absoluto, cosa que descartó Einstein con su teoría de la relatividad especial. Es más, los campos jamás podrían estar en reposo absoluto puesto que, como dijimos anteriormente, son fluctuantes.

De todo esto se concluye que en nuestro universo no puede darse "La Nada", sino solo una especie de vacío que no lo está ni mucho menos. Así que, como diría Aristóteles (teniendo en cuenta que él entendía el vacío como "La Nada" absoluta): «La naturaleza aborrece el vacío». Sin embargo, a pesar de lo anterior, sí que podemos observar que el universo tiende siempre a un estado de mínima energía, lo que tal vez signifique que trata de acercarse a la auténtica «Nada»...

#### Crítica a Krauss: las 3 "Nadas"

Lawrence M. Krauss, cosmólogo, trata de explicar en su libro «Un universo de la nada», cómo podría haber surgido nuestro universo de "La Nada" desde el punto de vista de la física.

Para ello, expone 3 "Nadas" y cómo podría haber surgido un universo de ellas:

En primer lugar expone que, si lo que había antes del Big Bang era el vacío cuántico, el universo podría haber surgido como una fluctuación cuántica. Pero esto no es "la Nada" (tal y como expusimos antes), luego cabe explicar de dónde surge este vacío cuántico y sus campos.

Por ello prosigue y, en segundo lugar, expone cómo podría surgir un universo de un vacío que contuviera sólo las; leyes de la física, sin campos. Pero su argumentación empieza a debilitarse, además que cabría explicar de dónde surgen las leyes de la física. Por este motivo, decide aventurarse y exponer cómo podría surgir un universo de la auténtica y absoluta "Nada", sin campos, ni leyes, ni nada, diciendo que el universo surge como una fluctuación cuántica de "la Nada", pero...

Una fluctuación cuántica implica la existencia de campos cuánticos, y la existencia de campos cuánticos implica que no nos encontramos ante la auténtica "Nada", sino solo ante el vacío cuántico, por lo que viola el principio de no contradicción y regresamos al primer punto tratado y sus problemas. Por lo anterior, numerosos filósofos le han criticado. Entre ellos, se destacan David Albert, físico y filósofo, quien dice que Krauss no explica de dónde surgen los campos y las leyes de la física, o siquiera por qué debería haber habido un universo.

George Ellis (teólogo y filósofo), por su parte, expone que Krauss no responde a la pregunta «¿Cómo pudo surgir un universo de la Nada?», sino que solo trata con teorías meramente especulativas, además de la suposición de leyes preexistentes (cuyo origen tampoco explica).

Krauss responde a estas críticas lo siguiente: que David Albert es imbécil por decir lo que dice, y que George Ellis afirma eso porque es teólogo. Luego vemos que en ningún momento responde en realidad a las críticas, sino que simplemente cae en la falacia «Ad hominem».

La conclusión que sacamos de lo expuesto anteriormente es que la argumentación de Krauss no se sostiene, por lo que fracasa en su intento de explicar cómo pudo surgir un universo de "la Nada".

## RESUMEN Y CONCLUSIÓN

Es conveniente recopilar, brevemente, los problemas expuestos:

1. "La Nada" solo es una ficción necesaria para definir "el Ser": Falacia de reificación. En este caso, el problema residiría en que "la Nada" carece de valor ontológico, puesto que no tendría ninguna correspondencia con la realidad física, ya que solo sería una construcción mental.
2. "La Nada", como concepto, es carente de significado, puesto que no se puede derivar de proposiciones protocolares (Ayer y Carnap), luego ni siquiera tiene sentido tratar sobre ella (y menos aún preguntarnos si tiene alguna correspondencia con la realidad).
3. No se puede aplicar el verbo «existir» a objetos, sino sólo a conceptos generales, luego hablar de algo como que "el Ser" existe o "la Nada", carece de significado completamente.
4. Fracaso del intento de Krauss de explicar cómo puede surgir un universo de «la Nada».

De todo esto se concluye que "la Nada" no parece tener cabida en nuestro universo y, mucho menos, ser capaz de dar lugar al mismo. No, al menos, "la Nada" como el concepto de la filosofía de la completa inexistencia. Sin embargo, sí es cierto que la física parece indicar la posibilidad de que el universo surgiera como una fluctuación cuántica del vacío. Pero quedaría responder la pregunta de dónde viene dicho vacío cuántico. ¿Acaso estuvo *siempre* hay? ¿Tiene sentido hablar de *siempre* si el tiempo se originó en el Big Bang?

Tal vez las respuestas a estas preguntas estén en las futuras teorías de la gravedad cuántica. Pero todo eso lo abordaremos más adelante, en otro artículo, sobre "el Tiempo".

**Referencia:** Iturbe Jabaloyes, A. (2020). La Nada: una aproximación desde la filosofía, la física y la matemática. *Claridades*, 12(2), 275-286. Puede consultarse el PDF en: <https://nanourl.org/ekj>