

Aclaraciones complementarias a la teoría Einstein-VED

Este documento proporciona una base matemática para entender los conceptos de esta teoría. Pretendo exponer las bases matemáticas más elementales que se necesitan conocer para entender este trabajo. Eso incluye conceptos básicos de álgebra y teoría de conjuntos al alcance de cualquier persona con un mínimo de cultura matemática no con la intención de hacer un texto confuso sino que pueda ser comprobada la rigurosidad de mis afirmaciones, es por ello que es preciso exponer con brevedad conceptos básicos como el diferencial, el límite, y las transformaciones de Lorentz que dan lugar a esta extensión de la teoría de la relatividad espacial de Einstein.

Con esta base podrá entenderse mejor mi teoría Einstein-VED

[La teoría que reconciliará la Mecánica Cuántica con la Relatividad de Einstein \(PDF en español\)](#)

- [Registro en Zenodo](#)
- [ORCID](#)
- [Licencia](#)
- [Web](#)

Veo una conexión profunda entre las matemáticas y las leyes que definen la naturaleza. A través de la teoría de números podemos acotar y describir las reglas que rigen el universo.

Primero, pensemos en la materia: aunque el universo contuviera infinitas partículas, ese conjunto seguiría siendo numerable. En otras palabras, cada partícula podría corresponder a un número natural:

$$n \in \mathbb{N}$$

Por tanto, la materia está sujeta a las propiedades de los números naturales.

Ahora bien, la naturaleza también muestra continuidad: entre dos instantes t_0 y t_1 , siempre existe un número t tal que:

$$t_0 < t < t_1$$

Y esto vale aunque t_0 y t_1 estén tan próximos como queramos. De aquí nace el concepto de diferencial.

Cuando consideramos la diferencia $\Delta t = t_1 - t_0$, y hacemos que esa cantidad sea cada vez más pequeña sin llegar a cero, entramos en el dominio de los infinitesimales. Podemos hacer Δt tan pequeño como queramos, y aún así siempre habrá otro más pequeño. Ese proceso lleva naturalmente al concepto de límite.

Un límite es aquello a lo que podemos aproximarnos de manera infinita: por muy cerca que estemos, siempre existe un valor más próximo. Por eso, cuando en cálculo se habla de diferenciales, no se trata de dividir por cero, sino de aproximarse a una división imposible sin realizarla realmente.

Los diferenciales nos permiten trabajar con magnitudes que tienden a cero pero que nunca son cero, y eso nos da la base matemática de la continuidad del espacio-tiempo.

Así, tomamos $\mathbb{R}$ como la representación de esa continuidad en cada dimensión. El universo, en este sentido, puede verse como un espacio de cuatro dimensiones reales:

$$\mathbb{R}^4$$

que contiene un número n de partículas, con:

De esta forma, el universo combina lo discreto (la materia, los números naturales) y lo continuo (el espacio-tiempo, los números reales). Ambos se relacionan a través de los conceptos de límite, diferencial y continuidad, que también se reflejan en las leyes de Lorentz y en la estructura de la física moderna.