

# EL EQUILIBRIO ARMÓNICO DEL UNIVERSO (PARTE 1 DE 8): LAS LEYES FÍSICAS

**Clasificación:** 5.0

**Descripción:** El equilibrio armónico diseñado es un argumento de la física y la cosmología para la creación divina del universo. Mostraremos que los descubrimientos de la física y la cosmología de los últimos cincuenta años apoyan positivamente la existencia de Dios y la creación divina del universo. Este artículo describirá las elegantes y equilibradas leyes armónicas de la naturaleza.

**Categoría:** [Artículos](#) [Evidencia que el Islam es la verdad](#) [Pruebas lógicas](#)

**Categoría:** [Artículos](#) [Evidencia que el Islam es la verdad](#) [La existencia de Dios](#)

**Por :** Imam Mufti (© 2015 IslamReligion.com)

**Publicado:** 17 Dec 2015

**Última modificación:** 17 Oct 2022

## ¿Qué es el equilibrio armónico?

A lo largo del siglo pasado los científicos descubrieron que si ciertas propiedades del universo fueran cambiadas levemente no estaríamos aquí. Ellas tienen que estar dentro de parámetros muy restringidos para que la vida sea posible en nuestro universo.

El universo está en un equilibrio armónico para la existencia de vida inteligente, con una complejidad y una delicadeza que, literalmente, desafían la comprensión humana. La sensibilidad de la "habitabilidad" del universo a los cambios más pequeños se denomina "equilibrio armónico".



Esto fue reconocido hace unos 60 años por Fred Hoyle, que no era una persona religiosa en la época en que hizo este descubrimiento. Científicos como Paul Davies, Martin Rees, Max Tegmark, Bernard Carr, Frank Tipler, John Barrow y Stephen Hawking, para nombrar unos pocos, creen en lo que denominaron *fine-tuning*, el ajuste fino o equilibrio armónico del universo. Estos son nombres prominentes en la cosmología, ya que siempre aparecen en los medios de comunicación cuando se hace un titular noticioso sobre el tema.

## Tipos de equilibrio armónico

1. Equilibrio armónico de las leyes de la naturaleza.

2. Equilibrio armónico de las constantes de la física.
3. Equilibrio armónico de las condiciones iniciales del universo.

A continuación, exploraremos cada categoría:

## 1. Equilibrio armónico de las leyes de la naturaleza

Hay dos formas de observar este aspecto del equilibrio armónico:

1. Precisamente, se necesitan las leyes adecuadas para que exista la vida altamente compleja. Si una de ellas falta, tal vida no sería posible. Decir que las leyes están en un equilibrio armónico significa que el universo debe tener necesariamente el conjunto adecuado de leyes a fin de que exista la vida altamente compleja. Quizás este tipo de equilibrio armónico es el más fácil de entender de los tres.

**Ejemplo 1:** La ley de la gravedad dice que todas las masas se atraen entre sí. ¿Cómo sería el universo si no existiera la gravedad? No habría planetas ni estrellas. La materia se distribuiría por igual en todo el universo sin lugar para que se formara la vida y sin fuentes de energía que proporcionaran alimento a las plantas a través de la fotosíntesis, que a su vez se convierte en comida para los animales.

**Ejemplo 2:** Un tipo de fuerza puede desempeñar múltiples funciones en este sistema tan bien diseñado. Por ejemplo, las fuerzas electromagnéticas se refieren a la combinación de fuerzas eléctricas y magnéticas. James Clerk Maxwell unificó ambas fuerzas en el siglo XIX.

Si no existiera la fuerza electromagnética, no habría átomos porque no habría fuerza alguna que uniera los electrones cargados negativamente con los protones cargados positivamente, lo que permite los enlaces químicos. No habría ladrillos de vida ya que no habría ningún enlace químico y, por lo tanto, ninguna vida.

La fuerza electromagnética juega otro papel en la luz, que es un tipo de radiación electromagnética. Permite transferir energía del Sol a nuestro planeta. Sin esta energía no existiríamos.

2. Armonía entre la naturaleza y las matemáticas. Solo en el siglo XX llegamos a entender que lo que observamos en la naturaleza puede ser descrito solo por unas pocas leyes físicas, cada una de las cuales es descrita por ecuaciones matemáticas simples. El simple hecho de que estas formas matemáticas son tan simples y poco numerosas, al punto de que todas ellas pueden ser escritas en una hoja de papel, es sorprendente.

Tabla 1. Las leyes fundamentales de la naturaleza

·Mecánica (Ecuaciones de Hamilton)

$$p = - \frac{\partial H}{\partial q}$$
$$q = - \frac{\partial H}{\partial p}$$

·Electrodinámica (Ecuaciones de Maxwell)

$$F^{\mu\nu} = \partial^\mu A^\nu - \partial^\nu A^\mu$$
$$\partial_\mu F^{\mu\nu} = j^\nu$$

·Mecánica estadística (Ecuaciones de Boltzmann)

$$S = -k \int f \log f dv$$
$$\frac{dS}{dt} \geq 0$$

·Mecánica cuántica (Ecuaciones de Schrödinger)

$$I \hbar |\psi\rangle = H |\psi\rangle$$

$$\Delta X \Delta P \geq \frac{\hbar}{2}$$

·Relatividad general (Ecuación de Einstein)

$$G_{\mu\nu} = -8\pi G T_{\mu\nu}$$

Para que exista la vida, necesitamos un universo ordenado e inteligible. Además, se requiere orden en muchos niveles diferentes.

Por ejemplo, para tener planetas que orbiten estrellas, necesitamos la mecánica newtoniana.

Para que existan múltiples elementos estables de la tabla periódica que proporcionen una variedad suficiente de "ladrillos de construcción" atómicos para la vida, necesitamos la estructura atómica dada por las leyes de la mecánica cuántica.

Necesitamos el orden en las reacciones químicas, que es consecuencia de la ecuación de Boltzmann para la segunda ley de la termodinámica.

Y para que una fuente de energía como el Sol transfiera su energía vital a un hábitat como la Tierra, requerimos las leyes de la radiación electromagnética que describió Maxwell<sup>[1]</sup>.

El físico y ganador del premio Nobel, Eugene Wigner, en su muy citado artículo *The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Physical Sciences* (La efectividad irracional de las matemáticas en las ciencias físicas) señala que los científicos a menudo dan por sentado la notable —incluso milagrosa— efectividad de las matemáticas para describir el mundo real. Dice:

"La utilidad enorme de las matemáticas es algo que raya en el misterio... No hay una explicación racional para ello... El milagro de la adecuación del lenguaje de las matemáticas para la formulación de las leyes de la física es un regalo maravilloso que no entendemos ni merecemos"<sup>[2]</sup>.

---

Pie de página:

[1]

Bradley, Dr. Walter. *Is There Scientific Evidence for the Existence of God? How the Recent Discoveries Support a Designed Universe* (¿Hay evidencia científica de la existencia de Dios? Cómo los descubrimientos recientes apoyan un universo diseñado). Disponible en Internet, [www.leaderu.com/real/ri9403/evidence.html](http://www.leaderu.com/real/ri9403/evidence.html), revisado el 10 de marzo de 2014.

[2] Wigner, Eugene. 1960. *The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Physical Sciences. Communications on Pure and Applied Mathematics* (Comunicaciones en matemática pura y aplicada), vol. 13: 1-14.

The web address of this article:

<https://www.islamreligion.com/es/articles/10518/el-equilibrio-armonico-del-universo-parte-1-de-8>

Copyright © 2006 - 2023 IslamReligion.com. Todos los derechos reservados.