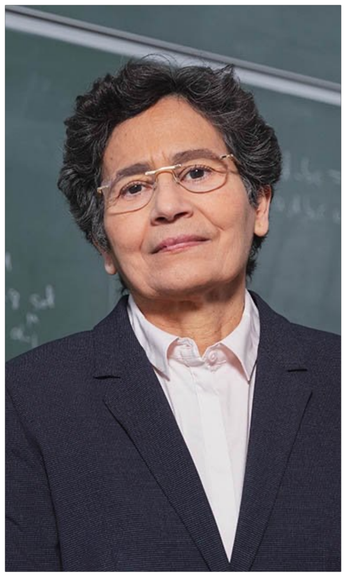
Anamaría Font (1959-)

#YoFísicaStories



¿Quién es Anamaría Font?

Anamaría Font es una física venezolana, profesora de física teórica en en la Universidad Central de Venezuela. En 1998 recibió el premio de física de alta energía del ICTP junto a Fernando Quevedo por sus contribuciones a la **teoría de supercuerdas** y en 2023 el premio L'Oréal-UNESCO a Mujeres en Ciencia por haber ayudado a "comprender mejor la estructura de la materia y a explicar la **gravedad cuántica**, los primeros instantes tras el Big Bang y la relación entre el espacio y el tiempo". Es miembro de la Organización para las Mujeres en Ciencia para el Mundo en Desarrollo (OWSD).

"La ciencia y la educación son los pilares fundamentales del desarrollo sostenible, y me siento orgullosa de haber dedicado mi carrera a ambas causas" — Anamaría Font

La teoría de cuerdas

La teoría de cuerdas es una propuesta para describir los componentes más pequeños del universo. En lugar de imaginar las **partículas elementales** como puntos, plantea que **serían diminutas cuerdas**, abiertas o cerradas, que pueden vibrar de distintas maneras.

Igual que una cuerda de guitarra produce notas diferentes según cómo vibra, **cada modo de vibración de la cuerda correspondería a una partícula elemental distinta**. En una cuerda cerrada, uno de esos modos sería el **gravitón**: una partícula hipotética que actuaría como mediadora de la fuerza de la gravedad. La teoría podría ayudar a combinar la gravedad con la física cuántica, pero todavía no se ha confirmado experimentalmente.

Más información

En los siguientes enlaces podéis encontrar más información sobre su vida y sus aportaciones al campo de la física

Biografía:

Wikipedia 📖

Anamaría Font premiada en París 📖

Discover Prof. Anamaría Font 📽️

Anamaría Font 📖

Física:

L'Oréal-UNESCO for Women in Science Awards 📖 📽️

Teoría de cuerdas en la frontera del conocimiento 📽️

La teoría de cuerdas en 7 minutos 📽️

Entrevista a Anamaría Font 📽️

Experimento: 🎶 Cuerdas que vibran, fuerzas que emergen: explorando el gravitón

En la física cuántica, las fuerzas no actúan "a distancia" de forma misteriosa: se describen como intercambios de partículas. Por ejemplo, la fuerza electromagnética entre dos electrones se entiende como el intercambio de fotones, las partículas de la luz. ¿Y la gravedad? En la teoría de cuerdas, la gravedad emergería de forma parecida: dos cuerpos con masa se atraerían intercambiando una partícula hipotética llamada gravitón. Lo fascinante es que, en la teoría de cuerdas, el gravitón no sería una partícula puntual, sino uno de los modos de vibración de una cuerda cerrada. Este experimento os propone explorar esas ideas con vuestras propias manos, a través de una analogía.

Materiales: una cuerda elástica o cordón fino (1–2 m), cinta adhesiva y una pelota blanda de papel.

Procedimiento

- **Preparad el anillo.** Atad los extremos de la cuerda para formar un círculo. En grupos de 3 o 4, sujetadlo por varios puntos repartidos entre el grupo y mantenedlo ligeramente tenso, sin enrollarlo en las manos.

🔎 ¿Podéis mantener el anillo tenso de forma uniforme entre todo el grupo? ¿Qué pasa si una persona lo sujeta con más fuerza que el resto?

2. Explorad sus vibraciones. Una persona desplaza suavemente un tramo de la cuerda hacia un lado y lo suelta. Observad cómo la perturbación se propaga por todo el anillo. Probad a moverlo de forma rítmica y buscad patrones que se repitan: son distintos modos de vibración.

🔎 ¿Cuántos modos distintos conseguís encontrar? ¿En qué se diferencian unos de otros? ¿Qué ocurre si movéis la cuerda más deprisa o más despacio?

3. Representad el gravitón. Dos personas del grupo hacen de cuerpos con masa y se pasan suavemente la pelota de papel, etiquetada «gravitón». El intercambio simboliza una interacción gravitatoria.

🔎 ¿Cómo cambia la sensación del "intercambio" si os colocáis más cerca o más lejos? ¿Qué creéis que representa en la analogía la distancia que os separa?

Para el vídeo: *grabad un primer plano de las vibraciones del anillo, mostrando con claridad al menos dos modos distintos, y un plano general del intercambio del gravitón. Cerrad diciendo: «En la teoría de cuerdas, uno de los modos de vibración de una cuerda cerrada sería el gravitón, la partícula que mediaría la fuerza de la gravedad».*

⚠️ **Importante:** la cuerda y la pelota son solo una analogía para ilustrar ideas abstractas; el experimento no crea ni detecta gravitones reales y no demuestra la teoría. La teoría de cuerdas es una propuesta teórica activa que todavía no ha sido confirmada experimentalmente.

Más información

La teoría de cuerdas en 7 minutos 📽️