



**MEDIOS
EDUCATIVOS**

Adopta una estrella:

Serie gráfica sobre científicos y
científicas del mundo

Albert Einstein

El genio que revolucionó la física

1879 – 1955

En alianza con

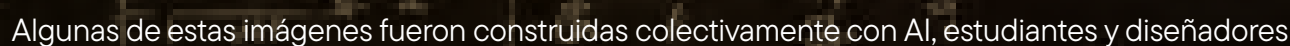
**UNIVERSIDAD
EAFIT**

 Una
educación
que te responde



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

BOGOTÁ 



Colegio:

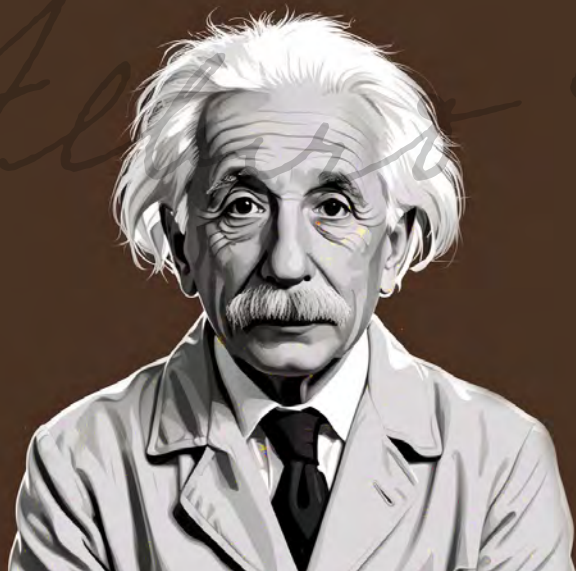
Liceo Femenino de Cundinamarca
Mercedes Nariño (IED)

Estudiantes del Semillero Institucional de Astronomía IO (grados 3° a 11°)

Eliana Chaparro
Allison Acero
Karen Lemus
Adriana Castro
Hellen Zuluaga

Docentes:

Maritza Mora, Luisa Fernanda González,
Andrés Cruz.



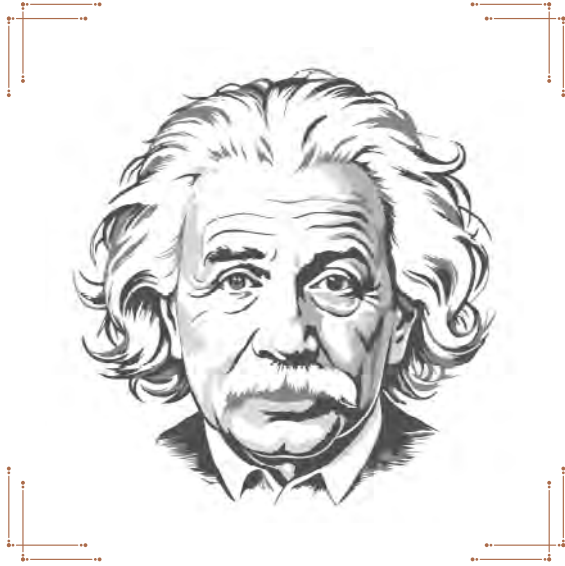
Adopta una estrella

Es una serie gráfica de biografías de siete científicos y científicas que han hecho grandes aportes a la astronomía a lo largo de la historia de la humanidad. Esta serie es una herramienta de comunicación que además de enseñar sobre descubrimientos y aportes científicos, sirven para inspirar a los jóvenes a explorar la astronomía a través de estas estrellas de la ciencia y sus historias de vida.

Al incluir historias de personas referentes en la ciencia de diversos orígenes, géneros y épocas se pretende fomentar el uso y la apropiación de la astronomía en la vida cotidiana y a su vez, promover la idea de que cualquiera puede ser parte de la ciencia, ya sea como protagonista o desde la divulgación científica. Estas biografías fomentan el pensamiento crítico, la investigación y la creatividad, mostrando cómo, gracias a su pasión y curiosidad por explorar y experimentar, estos científicos y científicas resolvieron desafíos y obstáculos.

Este contenido fomenta la alfabetización científica a través de narrativas visuales accesibles y atractivas. Estudiantes y docentes pueden explorar descubrimientos astronómicos mientras conectan estos conocimientos con su propio potencial creativo, destacando la importancia de la divulgación y el periodismo científico en el aula.

Al adoptar una estrella y conocer sobre su vida, cada estudiante tiene un modelo científico en quien inspirarse a través de sus acciones, logros, descubrimientos y comportamientos. Estos científicos y científicas referentes pueden detonar la pasión y la curiosidad por la astronomía y la exploración espacial en los jóvenes. Y a su vez, promover la comunicación social científica para todas y todos.



Albert *Einstein*

En esta infografía, nos adentraremos en la vida y obra de uno de los científicos más influyentes y carismáticos de todos los tiempos: **Albert Einstein**. Albert Einstein (Ulm, Alemania, 14 de marzo de 1879 – Princeton, Estados Unidos, 18 de abril de 1955), dejó una huella indeleble en el mundo de la ciencia que perdura hasta nuestros días.

Exploraremos el fascinante legado de este físico de origen judío, cuyas teorías revolucionarias cambiaron nuestra comprensión del universo. Descubriremos cómo sus ideas, plasmadas en ecuaciones aparentemente simples como la famosa $E=mc^2$, transformaron la física moderna y sentaron las bases para avances científicos que aún hoy continúan desarrollándose.

Prepárate para sumergirte en la vida de un genio cuya influencia trasciende el ámbito científico y continúa inspirando a generaciones enteras.

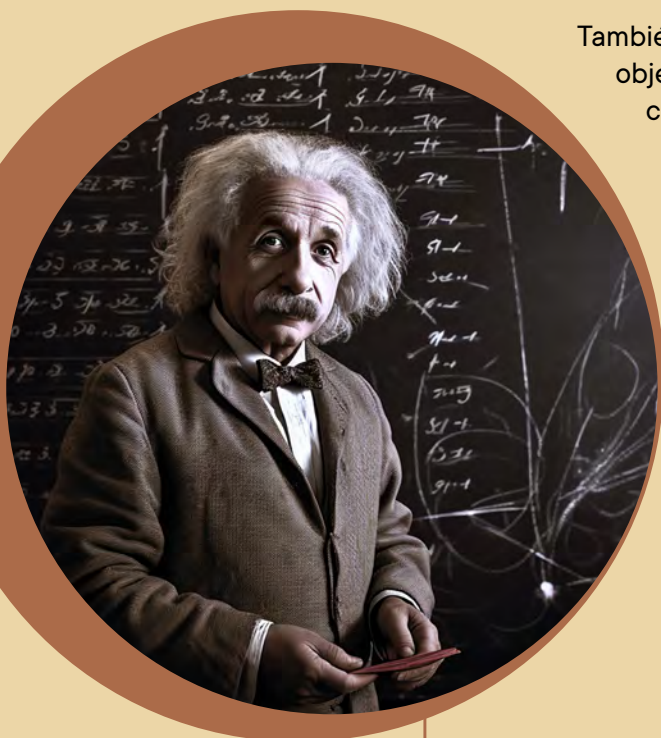
1. <https://historia.nationalgeographic.com.es/personajes/einstein>

Aportes a la Astronomía

En 1905, Einstein escribió sobre la teoría especial de la relatividad, que se basa en dos hipótesis: primero, que las leyes de la física son iguales en cualquier sistema de referencia, y segundo, que la velocidad de la luz es constante. Ese mismo año, también demostró que la masa y la energía son equivalentes.

Einstein se convirtió en profesor en la Universidad de Bern y en 1909 obtuvo un puesto en la Universidad de Zurich. En 1911 enseñó en la Universidad Carl-Ferdinand en Praga. Al año siguiente, regresó a Alemania para seguir con su trabajo. En 1916 publicó su **teoría general de la relatividad**. En 1916 publicó su teoría general de la relatividad, con la que pudo dar cuenta de las variaciones en los movimientos orbitales de los planetas.

También predijo que la luz de las estrellas en la vecindad de un objeto masivo como el Sol podía ser doblada. Esto fue confirmado en 1919 durante un eclipse solar. **Recibió el premio Nobel de Física en 1921** por su trabajo del **efecto fotoeléctrico**. Este trabajo proponía que la luz estaba constituida de partículas llamadas fotones. Einstein más tarde propuso que la energía que contiene un fotón es proporcional a la frecuencia de la radiación.²



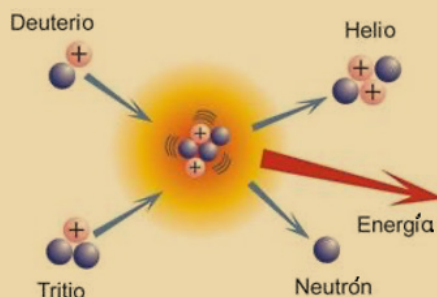
$E = mc^2$, de la **teoría de la relatividad especial**

indica que la masa y la energía son la misma entidad física y pueden transformarse entre sí. La energía de un cuerpo en reposo se calcula como mc^2 , lo que significa que cada cuerpo con masa en reposo tiene una "energía en reposo" que puede convertirse en otras formas de energía. Además, la relación masa-energía implica que, si se libera energía del cuerpo como resultado de tal conversión, entonces la masa en reposo del cuerpo disminuirá. Esta conversión ocurre en reacciones químicas comunes a pequeña escala, pero es mucho mayor en las reacciones nucleares.

La fusión nuclear es una reacción nuclear en la que dos núcleos de átomos ligeros, en general el hidrógeno y sus isótopos (deuterio y tritio), se unen para formar otro núcleo más pesado, generalmente liberando partículas en el proceso. Estas reacciones pueden absorber o liberar energía, según si la masa de los núcleos es mayor o menor que la del hierro, respectivamente.

La relación de masa y energía se da en las reacciones de fusión nuclear que transforman el hidrógeno en helio, en las que el 0,7 por ciento de la energía en reposo original del hidrógeno se convierte en otras formas de energía. Las estrellas como el Sol brillan gracias a la energía liberada por la energía en reposo de los átomos de hidrógeno que se fusionan para formar helio.

Un ejemplo de reacciones de fusión son las que tienen lugar en el sol, en las que se produce la fusión de núcleos de hidrógeno para formar helio, liberando en el proceso una gran cantidad de energía en forma de radiación electromagnética, que alcanza la superficie terrestre y que percibimos como luz y calor.³

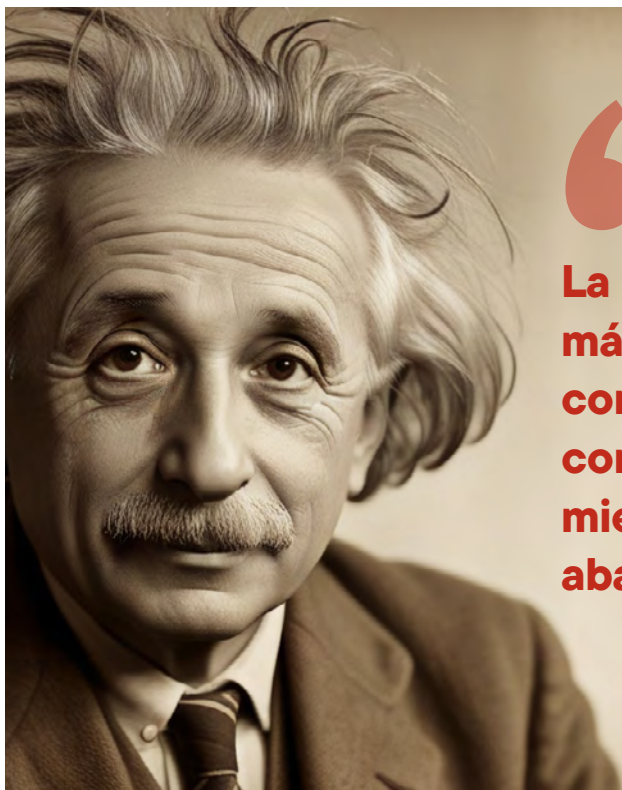


2. https://starchild.gsfc.nasa.gov/docs/StarChild_Spanish/docs/StarChild/whos_who_level2/einstein.html

3. <https://divulgacion.ciemat.es/emc2#:~:text=E%20%3D%20mc%20%2-C%20la%20ecuaci%C3%B3n,y%20pueden%20transformarse%20entre%20s%C3%AD.>

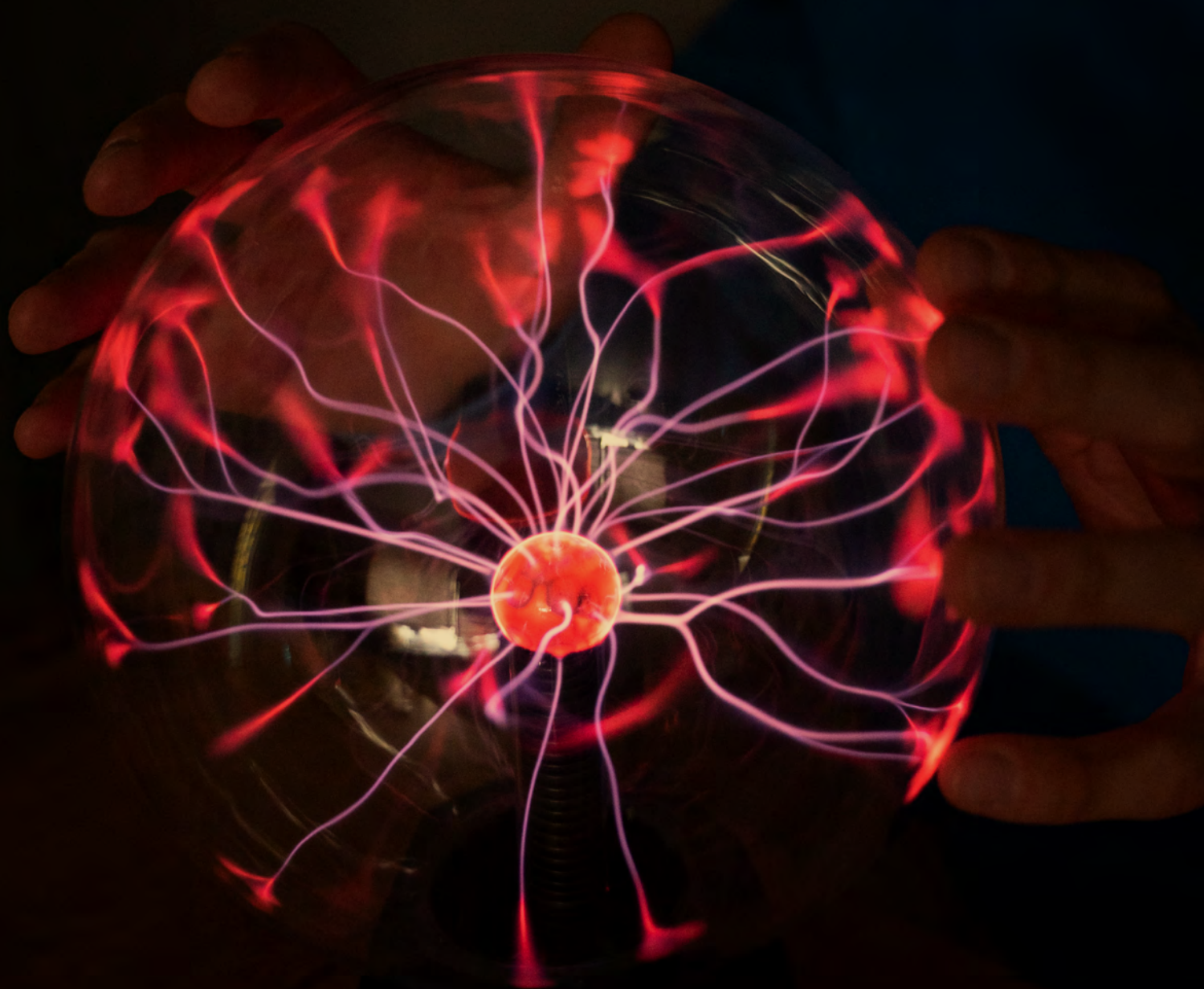
¿Sabías qué?

La **ecuación $E=MC^2$** no solo es una fórmula matemática; es una clave que abre la puerta a un entendimiento más profundo de cómo funciona el universo. Gracias a Einstein, sabemos que la masa y la energía son dos caras de la misma moneda, interconectadas de maneras asombrosas y fundamentales. Esta comprensión ha permitido a los científicos hacer avances significativos en física, astrofísica y cosmología, y continúa inspirando nuevas investigaciones sobre la naturaleza de la realidad y el cosmos.



“

La imaginación es más importante que el conocimiento, porque el conocimiento es limitado, mientras que la imaginación abarca el mundo entero”.



En alianza con
**UNIVERSIDAD
EAFIT**

 Una
educación
que te responde



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

