

Adopta una Estrella:

Serie gráfica sobre científicos y científicas del mundo



**MEDIOS
EDUCATIVOS**

Nicolás Copérnico

El revolucionario de la ciencia

1473 – 1543



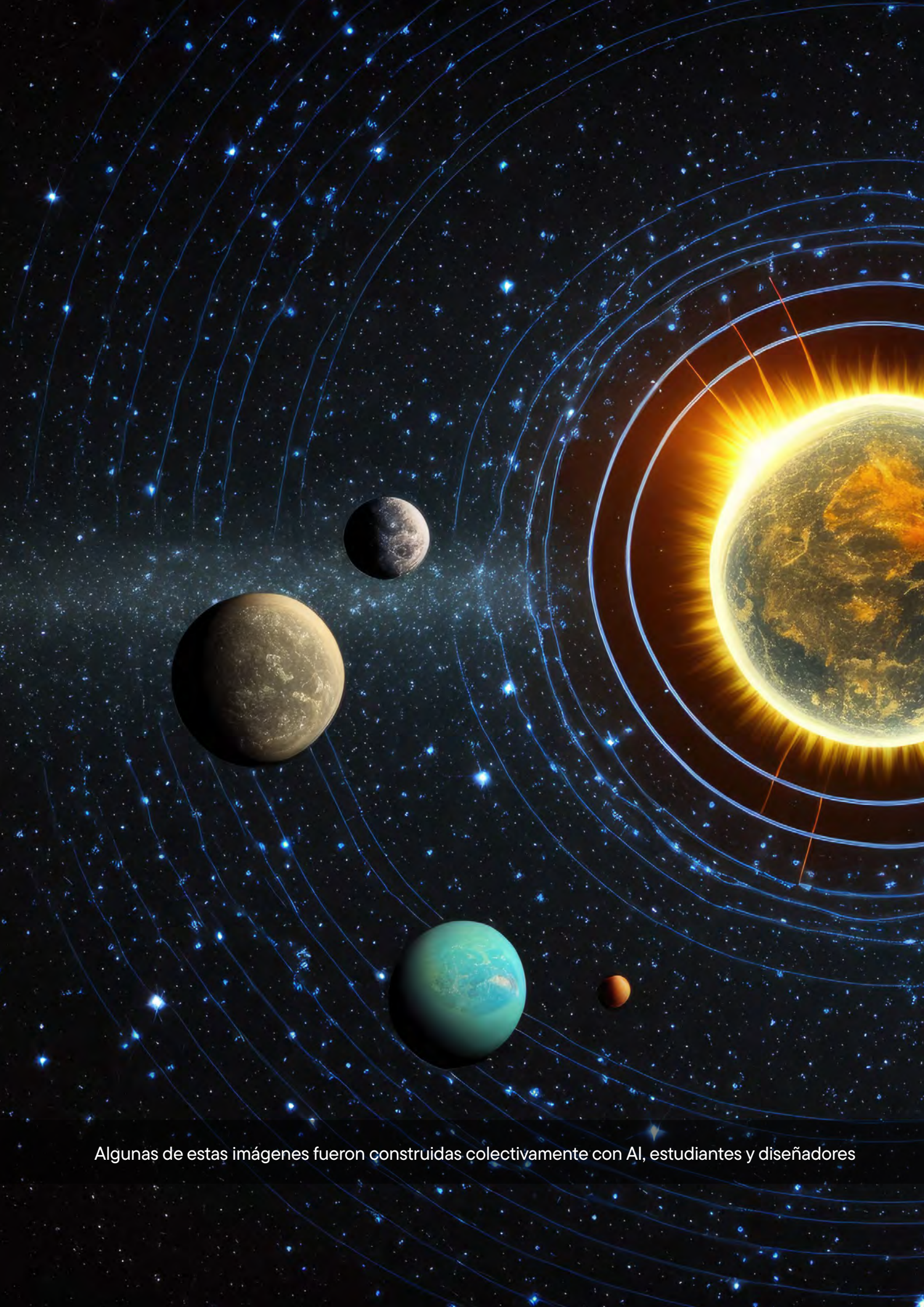
En alianza con
**UNIVERSIDAD
EAFIT**

 Una
educación
que te responde



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

BOGOTÁ



Algunas de estas imágenes fueron construidas colectivamente con AI, estudiantes y diseñadores

The background of the entire page is a deep space image. It features a dense field of stars, some appearing as bright points of light and others as faint, diffuse clouds. Several curved, glowing blue lines sweep across the frame, resembling the paths of comets or the orbits of celestial bodies. In the lower-left corner, a large, bright yellow sun or star is partially visible, its light creating a lens flare effect. Scattered throughout the scene are various celestial objects: a large orange planet with a ring system, a smaller brown planet, and a blue planet with a prominent ring system.

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.



Nicolás Copérnico

Nicolás Copérnico (1473-1543) fue un astrónomo polaco que propuso que la Tierra y los demás planetas giraban alrededor del Sol en un sistema heliocéntrico y no como se pensaba entonces, en un sistema geocéntrico en el que la Tierra era el centro.

La teoría heliocéntrica de Copérnico no era una idea totalmente nueva, ya que varios eruditos anteriores habían propuesto un sistema heliocéntrico, pero Copérnico teorizó además un nuevo orden para los planetas en términos de su distancia al Sol, que la Tierra orbita el Sol una vez cada año y que la Tierra gira completamente sobre su propio eje cada día.¹

¹ <https://www.worldhistory.org/trans/es/1-19243/nicolas-copernico/>

01

¿Cuáles fueron los aportes a la astronomía de Nicolás Copérnico

Copérnico nació en el seno de una familia burguesa de Torun. Su padre era un comerciante recién llegado de Cracovia, la capital del reino polaco, y su madre venía de una adinerada familia local. Torun era uno de los principales centros urbanos en el norte de Polonia, país al que pertenecía desde 1466. Su ubicación en la ribera del Vístula y en un cruce de caminos comerciales contribuía a la riqueza de la ciudad y de sus habitantes.

Copérnico se matriculó en la Academia de Cracovia en 1491. Era la única universidad en Polonia y una de las pocas en esta parte de Europa. Fundada en 1364, ganó fama en la segunda mitad del siglo XV como importante centro de estudios matemáticos y astronómicos gracias a una serie de profesores excepcionales como Juan de Głogów, quien calculó la posición geográfica de Cracovia, o Alberto de Brudzewo. Era un ambiente propicio para que arraigara una nueva corriente cultural que llegó a Polonia desde el sur de Europa: el Renacimiento.²

² https://historia.nationalgeographic.com.es/a/nicolas-copernico-y-revolucion-cosmos_13321



02

Copérnico el revolucionario de la ciencia

Copérnico no solo revolucionó por completo la visión que teníamos del Universo y del lugar que nosotros ocupamos en él, sino que dejó tras de sí un legado que recogerían otras figuras muy importantes de la historia de la ciencia para avanzar en el conocimiento que tenemos de todo aquello que nos rodea.

1. La teoría heliocéntrica

Sin duda, el gran aporte de Copérnico es este. Y es que en una época en la que era impensable imaginar que la Tierra no era el centro del Universo, Nicolás Copérnico, gracias a sus investigaciones, afirmó que la Tierra no era más que otro de los planetas que giran alrededor del Sol. Esto resultó un absoluto cambio de paradigma. Un siglo después, Galileo confirmaría esta teoría.

De todos modos, creía que todos los planetas seguían una trayectoria perfectamente circular alrededor del Sol. Esto, hoy en día, está comprobado que no es así, ya que la Tierra y los otros planetas del Sistema Solar siguen trayectorias elípticas.

2. La revolución copernicana

Hablamos de revolución copernicana porque Copérnico fue quien asentó las bases no solo de la astronomía moderna, sino de la ciencia en general. La teoría heliocéntrica de Copérnico dio lugar a la física clásica, la cual fue continuada por figuras como Galileo, que describiría más detalladamente los movimientos de los planetas alrededor del Sol, y Newton, que presentaría las leyes del movimiento y de la gravitación universal. Todo esto no hubiera sido posible sin los estudios de Copérnico.



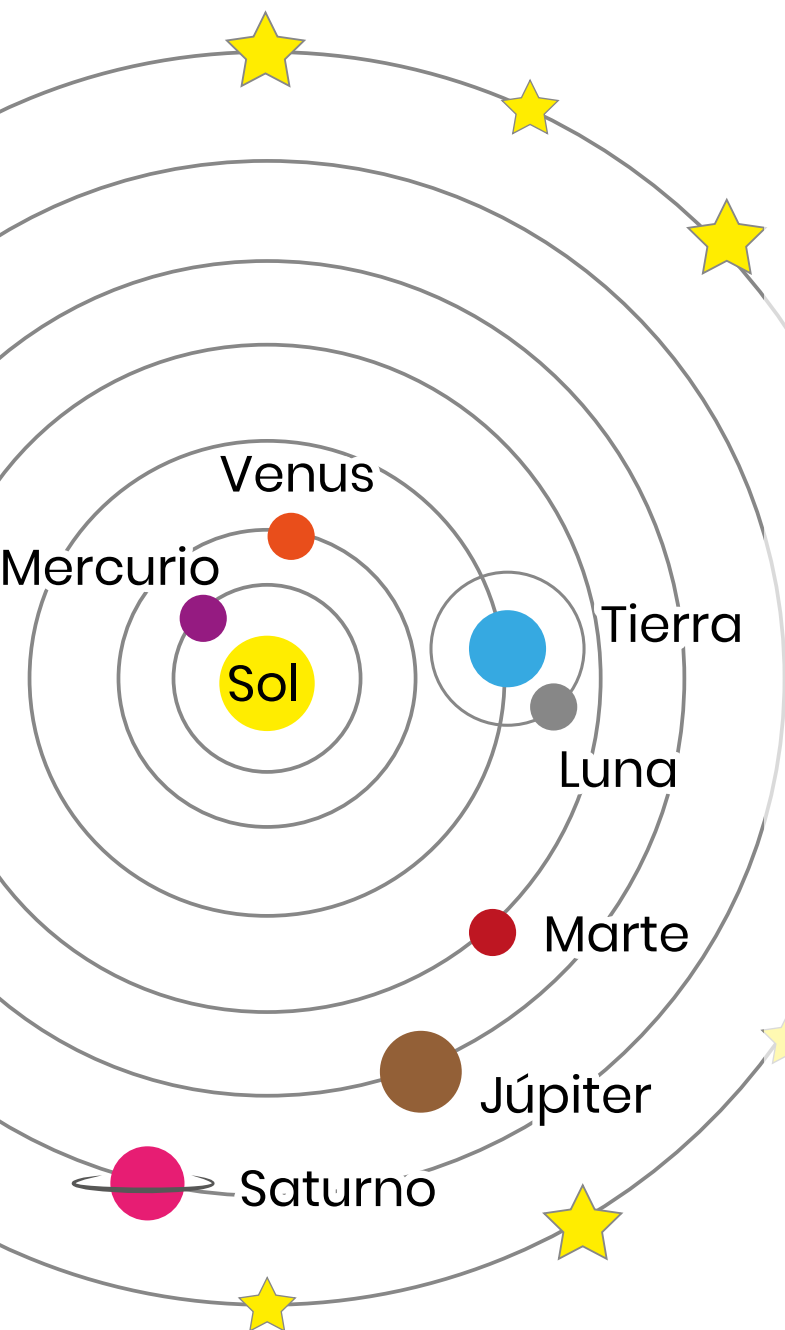


3. Alineación de los planetas

Uno de los principales aportes de Copérnico fue establecer una nueva concepción de la alineación de los planetas. Y es que, en ese tiempo, además de creer que daban vueltas alrededor del Sol, cosa que desmintió Copérnico con su famosa teoría, se pensaba que todos los planetas giraban a la misma velocidad.

Copérnico se dio cuenta de que cuanto mayor era el radio de la órbita del planeta, menos deprisa giraba alrededor del Sol. Y es que Mercurio giraba mucho más deprisa que Saturno, por ejemplo. Cabe mencionar que en esa época todavía no se habían descubierto ni Urano ni Neptuno.

Hoy en día se sabe que esto es debido a que mayor distancia respecto al Sol, menor es la atracción gravitatoria que sufre el planeta, cosa que se traduce en una menor velocidad de rotación. Por ello, Mercurio tarda 58 días en dar la vuelta al Sol y Neptuno, el más alejado, 165 años.



4. Movimiento de rotación de la Tierra

Hasta ese momento se creía que el ciclo de día y noche era debido a las vueltas que el Sol daba alrededor de la Tierra, la cual se mantenía perfectamente estática. Copérnico, al decir que era la Tierra la que daba vueltas alrededor del Sol, debía resolver el problema de por qué el Sol salía y se ponía cada día. Para explicarlo, dijo que la Tierra giraba alrededor de sí misma con un ciclo de 24 horas (ahora sabemos que exactamente son 23 horas y 56 minutos). Esto, que nos parece tan evidente, fue una auténtica revolución.

5. Un año equivale a una vuelta alrededor del Sol

Copérnico no solo afirmó que la Tierra daba vueltas alrededor del Sol, sino que hacía este movimiento de rotación de tal modo que cada año representaba una vuelta. Este movimiento de rotación de la Tierra, evidentemente, está confirmado. Por ello, Copérnico también fue importante a la hora de reformar el calendario juliano, el cual tenía problemas por este aspecto. Gracias a Copérnico, al cabo de los años, se estableció el calendario gregoriano, que es el que usamos en la actualidad.



6. El Sol tampoco es el centro del Universo

Copérnico dijo que la Tierra y los otros planetas giraban alrededor del Sol, pero eso no significaba que todo el Cosmos lo hiciera. De hecho, Copérnico dijo que las otras estrellas del firmamento estaban fijas (hoy en día, sabemos que ninguna estrella, ni siquiera el Sol, está fija, ya que se mueven alrededor de la galaxia en la que se encuentran) y que no giraban alrededor del Sol y mucho menos alrededor de la Tierra. Pese a las dificultades para estudiarlas, Copérnico dijo que eran estructuras independientes. En otras palabras, Copérnico no solo afirmó que la Tierra no era al centro del Universo; sino que ni siquiera el Sol lo era.³

³ <https://aeac.science/actividad/copernico/>

¿Sabías qué?

¡Copérnico era matemático, médico, abogado, economista y astrónomo! La astronomía era más un pasatiempo para él, pero su curiosidad y pasión por los misterios del universo lo llevaron a estudiar los cielos de manera especial.



**Saber que sabemos
lo que sabemos y
saber que no sabemos
lo que no sabemos,
eso es el verdadero
conocimiento".**



MEDIOS
EDUCATIVOS



En alianza con
**UNIVERSIDAD
EAFIT**
UNIVERSITY OF THE
ANDRÉS BELLÍ

 Una
educación
que te responde



SECRETARÍA DE
EDUCACIÓN

