

UN VIAJE POR EL UNIVERSO

JOSÉ LUIS OLTRA
ILUSTRACIONES DE SR.TA. M



ANAYA

UN VIAJE POR EL
UNIVERSO

Para la dinamización en el aula de *Un viaje por el universo*,
existe un material con sugerencias didácticas y actividades
que está a disposición del profesorado en
www.anayainfantilyjuvenil.com

© Del texto: José Luis Oltra, 2024
© De las ilustraciones: Srta. M, 2024
© De esta edición: Grupo Anaya, S. A., 2024
Valentín Beato, 21. 28037 Madrid
www.anayainfantilyjuvenil.com

Primera edición, febrero 2024

ISBN: 978-84-143-3692-2
Depósito legal: M-186-2024
Impreso en España - *Printed in Spain*



Reservados todos los derechos. El contenido de esta obra está protegido por la Ley, que establece penas de prisión y/o multas, además de las correspondientes indemnizaciones por daños y perjuicios, para quienes reprodujeren, plagiaran, distribuyeren o comunicaren públicamente, en todo o en parte, una obra literaria, artística o científica, o su transformación, interpretación o ejecución artística fijada en cualquier tipo de soporte o comunicada a través de cualquier medio, sin la preceptiva autorización.

UN VIAJE POR EL UNIVERSO

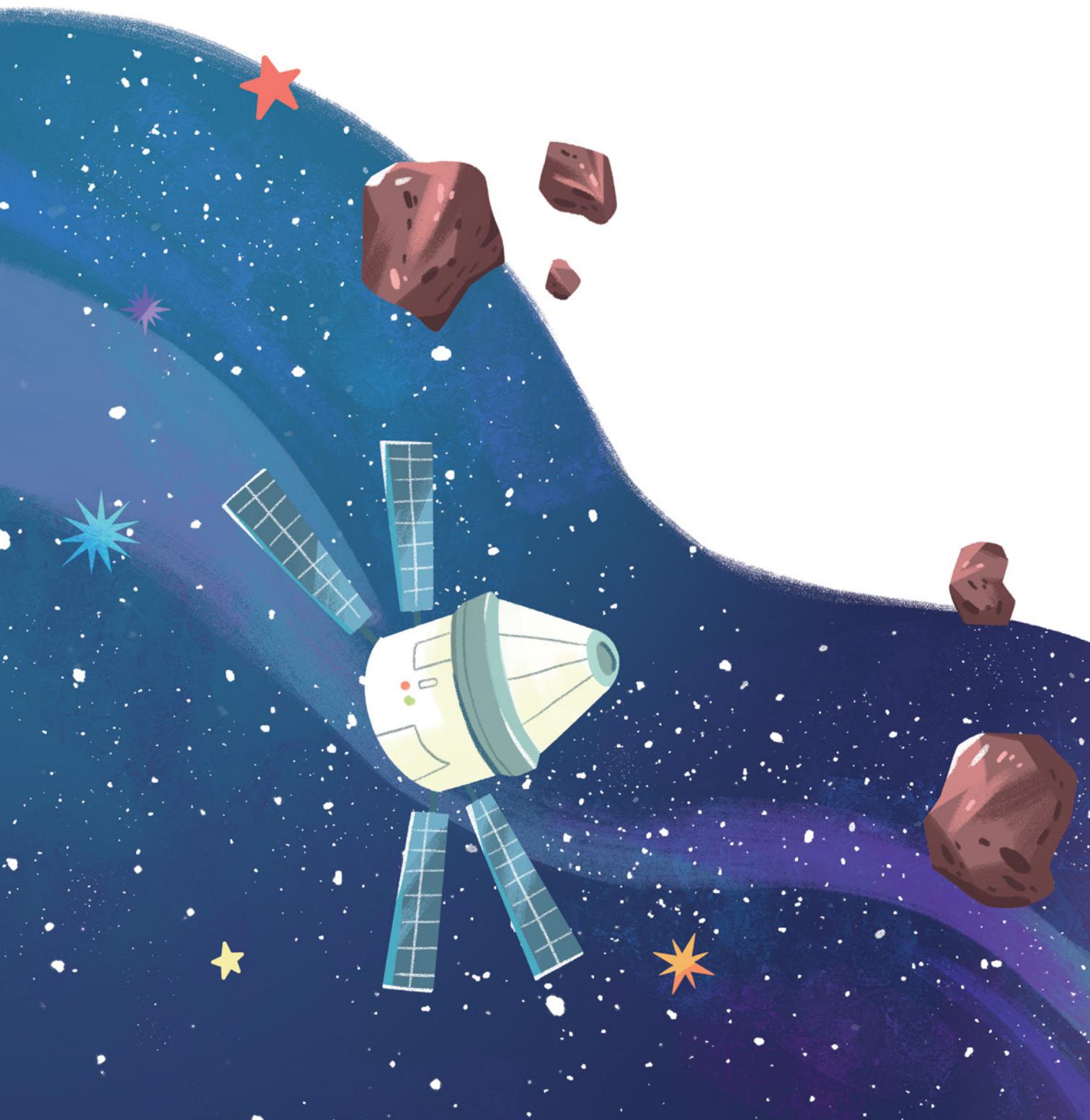
JOSÉ LUIS OLTRA
ILUSTRACIONES DE SRTA. M



ANAYA

Índice

| | |
|--|----|
| Introducción | 7 |
| El origen del universo | 8 |
| Las maravillas de la Vía Láctea | 12 |
| El sistema solar, nuestro vecindario en la galaxia | 16 |
| Nuestro hogar en el universo | 20 |
| Los planetas rocosos | 22 |
| Los gigantes gaseosos | 24 |
| Las lunas más interesantes | 28 |
| Plutón y otros planetas enanos | 32 |
| Asteroides, cometas y auroras | 34 |
| Eclipses | 38 |
| Otros mundos: los exoplanetas | 40 |
| La ciencia más antigua: la astronomía | 42 |
| Los telescopios | 46 |
| Cohetes, astronautas y carreras espaciales | 48 |
| La primera vez que pisamos la Luna | 52 |
| Explorando el sistema solar | 54 |
| La Estación Espacial Internacional | 58 |
| Espanoles en el espacio | 60 |
| Hora de volver a la Luna | 62 |



Introducción

Estás a punto de embarcarte en un viaje épico que te llevará más allá de la Tierra y en el que descubrirás las maravillas del universo.

Para este viaje no necesitarás equipaje. Puedes venir en bañador, con chaqueta o en pijama. Solo necesitas una cosa: tu curiosidad insaciable. Con ella podrás aprender sobre todo lo que el cosmos alberga. Así que busca algún lugar cómodo donde sentarte y prepárate porque aquí empieza nuestro viaje por el universo.



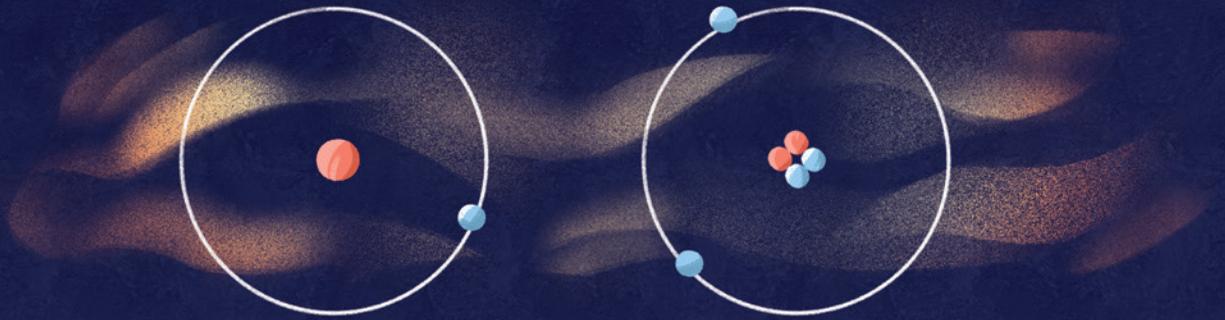
El origen del universo

En los inicios del universo, el tiempo y el espacio no existían. Y de repente: ¡chas! Empezó todo. A aquel comienzo lo llamamos **Big Bang**. En español eso significa algo así como «gran explosión», y sin embargo no fue grande ni fue una explosión.

En sus primeros instantes, el universo era increíblemente pequeño, menor que una mota de polvo. Era tan pequeño y estaba tan caliente que solo podía expandirse, solo podía crecer. Al expandirse fue enfriándose, y al enfriarse pudieron juntarse las diferentes partículas para formar los primeros átomos.



Apenas veinte minutos después del Big Bang, en lo que tardas en leer uno o dos capítulos de este libro, el universo se enfrió demasiado y dejaron de formarse átomos. Fue tan poco tiempo que solo aparecieron átomos de **hidrógeno** y de **helio**, los dos elementos químicos más ligeros que existen.



Los demás elementos, como el carbono que forma parte de todos los seres vivos o el oxígeno que respiramos, se formaron en el interior de las estrellas.

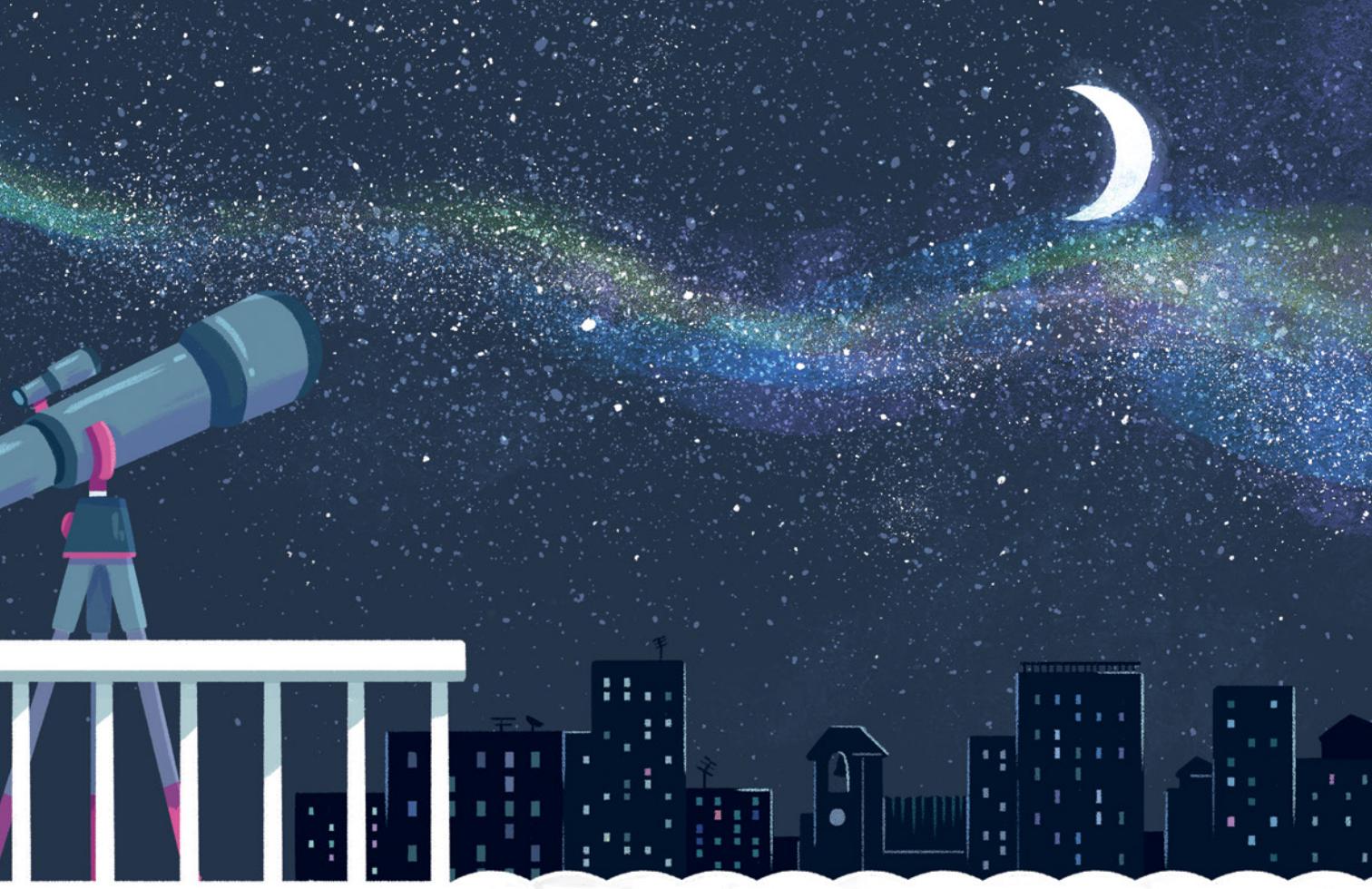
Si los primeros átomos se crearon en unos minutos, para que se formaran las **primeras estrellas** tuvieron que pasar millones de años. Surgieron a partir de nubes gigantescas que fueron contrayéndose poco a poco gracias a la gravedad. Cuando se juntan suficientes de estas nubes, se crean las galaxias.



A día de hoy creemos que existen miles de millones de **galaxias** diferentes esparcidas por todo el universo. Algunas son muy pequeñas y solo contienen algo más de mil estrellas, pero otras son gigantescas y contienen millones de estrellas.

Debido a la expansión que comenzó con el Big Bang, casi todas las galaxias se alejan las unas de las otras.

Nosotros habitamos una de esas galaxias: la **Vía Láctea**. Nuestra galaxia tiene forma de espiral, como si estuviera enrollándose sobre sí misma. Como la vemos desde dentro, tiene el aspecto de una franja llena de estrellas que cruza todo el cielo y se puede distinguir en las noches más oscuras.



La galaxia de **Andrómeda** es la más grande de nuestro vecindario galáctico. Tiene casi el doble de estrellas que la Vía Láctea. ¡Y se está moviendo hacia nosotros! Esto significa que dentro de muchos millones de años las dos chocarán.

Pero no tienes de qué preocuparte. Aunque las galaxias choquen, las estrellas que contienen están tan separadas que apenas lo notarán. Eso sí, los habitantes de la Vía Láctea del futuro tendrán unas vistas espectaculares cuando Andrómeda ocupe todo el cielo y brille intensamente.

Las maravillas de la Vía Láctea

Las protagonistas de la Vía Láctea son las **estrellas**. Las hay de muchos tamaños: algunas son más pequeñas que el Sol y brillan con un débil color rojo, y otras son mucho más grandes y brillan con un intenso color azul.

Lo que hace brillar a las estrellas es la fusión de los átomos en su interior. Las estrellas llegan al final de su vida cuando agotan ese combustible. Ese final será diferente según lo grande que sea cada estrella.

Las **enanas blancas** son lo que sobrevivió del corazón caliente de una antigua estrella de tamaño similar al Sol. Brillan como estrellas, pero son mucho más pequeñas, del tamaño del planeta Tierra. Como ya no generan calor en su interior, van enfriándose lentamente, perdiendo su brillo. El Sol se convertirá en una enana blanca dentro de muchos millones de años.

