



Manuela sigue aprendiendo y creando su propia historia; siempre con el apoyo de su abuela, Paula, Vera, Maia, Olivia y Pau. Esta vez para viajar a Marte.

Anaís Baranda Barrios - Beatriz Castro

UN PLANETA CON ESTRELLA



UN PLANETA CON ESTRELLA

Anaís Baranda Barrios- Beatriz Castro

UN PLANETA CON ESTRELLA

Para todas las niñas, para que no
duden en ser las protagonistas
de su propia historia.



© 2023, Programa #NiñasSTEAM

ESCRITO POR: Anaïs Baranda Barrios
ILUSTRADO POR: Beatriz Castro Arbaizar

COORDINACIÓN DEL PROGRAMA:
Lidia González Hernández

DEPÓSITO LEGAL:
M-35230-2023

MAQUETADO E IMPRESO EN
AFP Gestión del color, Madrid

EDITADO POR:



PROGRAMA:



SUBVENCIONADO POR:



Anaïs Baranda Barrios
Beatriz Castro Arbaizar

1

CAPÍTULO 1

UN CAMPAMENTO CON MUCHA CIENCIA

Manuela repasaba con el dedo índice la fotografía de Marte que aparecía en su ejemplar de *Somos astronómicos*, la revista científica para niños y niñas a la que estaba suscrita. En ella no se veía un planeta rojo, sino uno azul. Mucho más azul que la Tierra. Y es que Marte, hace tres billones de años, estuvo cubierto de agua. Así lo indican los surcos y las formas que se ven en el paisaje marciano gracias a las fotografías tomadas por la sonda *Mars Express*.

—Algún día navegaré hasta Marte —dijo la niña en voz alta—. Comandaré la Misión “Un planeta con estrella” y seré la primera en pisar el Planeta rojo. Sí, porque, esta vez, la primera en pisar Marte será una mujer.

Manuela sonreía con sus ensoñaciones. Su deseo de ser astronauta la seguía apretando fuerte en el pecho. No sabía, claro

está, si pisaría Marte, pero de lo que no dudaba era de que algún día sería una de esas astronautas que están en la Estación Espacial Internacional flotando y con los pelos de punta por la ausencia de gravedad; que sus investigaciones supondrían grandes pasos para la humanidad, y que vería los dieciséis amaneceres de la Tierra que cuentan quienes pasan por la Estación. Y es que, desde allí, tras la ventana, uno de los grandes placeres es ver nuestro planeta a lo lejos. La Estación gira alrededor de la Tierra, y tarda noventa minutos en terminar cada órbita. Por eso se ven dieciséis amaneceres en un día. A Manuela todo eso le parecía fascinante y maravilloso, y no podía evitar pasarse las horas mirando fotos, libros, revistas o vídeos del espacio imaginando que, algún día, ella estaría allí arriba contemplando la Tierra y sus amaneceres.

La niña continuó hojeando su revista un rato más tumbada en la cama hasta que dio con algo que la hizo incorporarse de golpe.

—¿Un campamento científico? —dijo en bajito—. ¡Un campamento científico! —repitió, esta vez gritando.



Dio un salto de la cama y se fue directa al salón. Allí estaban sus padres y su hermana Paula viendo una película.

—¡Un campamento científico! ¡Un campamento científico!

Manuela daba vueltas alrededor del sofá mientras agitaba la revista por encima de su cabeza.

Paula, contagiada por el entusiasmo de su hermana mayor, se levantó del sofá y se puso a dar vueltas detrás de Manuela dando grititos. También su gato, Júpiter, interrumpió su siesta y se puso a perseguir a las niñas.

—Vale, vale —dijo la madre con una sonrisa—. Explícanos que es eso del campamento científico.

Manuela dejó de dar vueltas y se hizo hueco entre sus padres. Paula se sentó en la alfombra frente a ellos y Júpiter se acurrucó entre sus piernas.

La Agencia Espacial Europea había organizado para ese verano un campamento

científico para niños y niñas a partir de diez años, justo la edad de Manuela.

—Creo que ya sé quién va a querer apuntarse al campamento —dijo el padre de Manuela.

—Sí, creo que yo también —lo secundó Paula.

La familia al completo estalló en una carcajada. Júpiter contribuyó con un maullido.

—Pues habéis acertado —confirmó Manuela—. ¡Por supuesto que quiero ir a ese campamento! ¿Puedo? ¿Puedo? ¿Puedo?

La madre cogió la revista que la niña llevaba en las manos para echarle un ojo.

—Para papá y para mí no hay ningún problema —contestó—. Pero para entrar en el campamento primero tendrás que pasar la prueba de acceso.

A Manuela la sonrisa se le borró de golpe.

—¿Prueba de acceso? ¿Qué prueba de acceso?

La niña tomó de nuevo la revista y releyó el artículo. Con la emoción se había saltado una parte importante: para lograr una plaza en el campamento científico, tenía que pasar una prueba de acceso y el tema elegido ese año era Marte.



2

CAPÍTULO 2 LA PRUEBA DE ACCESO

Dos semanas, tenía solo dos semanas para aprenderlo todo sobre Marte. Era muy poco tiempo, aunque ya sabía muchas cosas gracias a las revistas científicas a las que estaba suscrita y a los vídeos que veía en YouTube. Por ejemplo, sabía que un año marciano eran 687 días terrestres; también sabía que el color rojo del planeta era por el hierro oxidado del suelo, y que Marte tiene dos lunas: Deimos y Phobos.



Pero aquellos datos no eran suficientes. Tenía que saberlo TODO del Planeta Rojo. Manuela daba vueltas en la silla giratoria de su habitación mientras pensaba en cómo prepararse para aquella prueba. Entonces, la silla dejó de girar y los ojos de Manuela se toparon con una de las fotografías que tenía colgadas en un corcho sobre la pared. Allí estaba ella con Pau, Vera, Maia y Olivia con su ropa de astronautas en aquel concurso escolar de hacía un par de años. Concurso que habían ganado, por cierto. Seguro que con su ayuda aquella prueba de acceso sería pan comido.

* * * *

Pau, Vera, Maia y Olivia esperaban a la salida del colegio. Manuela les había convocado allí para hablarles de algo muy importante. No tenían ni idea de qué se trataba. Al fin la niña apareció en el sitio en el que habían quedado: el banco del parque en el que solían reunirse tras las clases.

—Al fin —dijo Pau—. Cuanta intriga.



—Sí —le apoyó Vera—, ni Sherlock Holmes mantiene tanto el misterio.

Rieron con el comentario.

—Veréis —dijo mientras dejaba su mochila en el banco—. Os he convocado aquí porque necesito vuestra ayuda.

—Lo que quieras—dijo Maia.

—Pero si no os he dicho de qué se trata —rio Manuela.

—No importa —intervino Olivia apartándose el flequillo de la cara—. ¿Quieres robar un banco? ¿Hacer paracaidismo? ¿Viajar a la luna? Siempre te apoyaremos.

Manuela sintió un calorcito dulce y agradable trepándole desde la tripa. Tenía mucha suerte de tener una pandilla así.

—Pues mira, viajar a la luna no, pero sí a Marte.

—¿Cómo dices? —preguntó Pau—. Debo tener cera en los oídos porque me ha parecido escuchar que quieres viajar a Marte.

—A ver, Manu, te hemos dicho para lo que quieras —dijo Vera levantando los brazos—, pero ¿Viajar a Marte? ¿Se te ha ido la cabeza?

—No conozco Marte ¿Hará buena temperatura por allí? —preguntó Olivia con cara pensativa.

—Algo de fresquito, dicen —contestó Maia muy seria. Cuando se ponía seria se le arrugaba la frente.

—Empezaron a reír a carcajadas.

—A ver —Manuela se sentó en el banco y puso las manos sobre sus rodillas—, no es que tenga que viajar a Marte de forma literal...

—Ufff, menos mal, ya me quedo más tranquila —la interrumpió Oli guiñando un ojo—. Sabes que no me gusta el frío.

—Tengo que viajar a Marte de forma figurada. La Estación Espacial Europea ha organizado un campamento científico para este verano y me encantaría ir.

—¿Un campamento científico? —gritó Pau—. ¡Eso es genial! ¡Está hecho para ti!

—Sí, pero para poder ir al campamento tengo que ganarme una plaza y para ganarme esa plaza tengo que hacer una prueba de acceso. Y el tema central de esa prueba es Marte.

—Pues lo tienes chupado —dijo Vera dando vueltas a sus rizos con los dedos—. Tú sabes un montón sobre Marte.

—Sí, pero no lo suficiente —suspiró Manuela—. Es una prueba a la que se van a presentar un montón de niños y niñas y hay muy pocas plazas. Las preguntas no van a ser fáciles.

Vera asintió pensativa.

—¿Y cuándo es la prueba? —preguntó Maia sacando un boli y su agenda para comprobar el calendario.

—En dos semanas —Manuela sonrió apretando los dientes.

—Bien pues ¿Qué hacemos aquí sin movernos? —preguntó Maia guardando el boli y la agenda—. Tenemos quince días

para preparar esa prueba. El tiempo es oro ¡Nos vamos a Marte! —dijo gritando y levantando los puños.

—¡Nos vamos a Marte! —gritaron imitando el gesto de Maia, intentando hacerlo con la misma energía.

3

CAPÍTULO 3 VAMOS A UNA

Aquella misma tarde la pandilla se reunió en casa de Manuela. Estaban por toda la habitación buscando información sobre Marte: Maia y Olivia hacían una búsqueda por internet, Pau miraba las revistas científicas de Manuela, Vera hojeaba distintos atlas y enciclopedias, y Manuela revisaba la *Guía del Espacio* que su abuela le había regalado un par de años atrás.

—No creo que aquí encontremos nada nuevo —dijo Vera cerrando el atlas que tenía entre las manos y soplándose uno de los rizos que se le metía en los ojos. Todos estos libros te los sabes ya de memoria.

—Y las revistas también —comentó Pau.

—Pues en internet hay tanta información que no sabemos ni por dónde empezar —dijo Maia apartándose el flequillo de la cara.

—Deberíamos hacer un esquema y organizar la información —propuso Olivia



haciendo el mismo gesto que Maia. Aunque eran primas lejanas, se parecían tanto que pasaban por hermanas de sangre.

Manuela levantó la vista de su *Guía del Espacio* y se acercó al ordenador, junto a Maia y Olivia.

—¿Ves? —dijo Maia señalando la pantalla—. Tenemos por un lado toda la información de la NASA y la misión *Mars 2020*. Aquí están las últimas noticias sobre el *rover Perseverance*, un vehículo robotizado que está explorando el cráter Jezero en Marte.

Pau, Vera y Manuela se acercaron a la pantalla.

—¡Vaya! ¡Es impresionante! —exclamó Pau.

—Sí que lo es —le apoyó Olivia—. El *Perseverance* ha recogido un montón de muestras que evidencian que, en ese cráter, millones de años atrás, hubo un lago.

—Y si hubo agua —continuó Manuela, es muy probable que también haya existido vida.

—Por otro lado —continuó Maia clicando otra pestaña—, tenemos toda la información de la misión *Exomars* de la ESA, la Agencia Espacial Europea. Su objetivo es encontrar restos de vida presente o pasada en Marte.

—Y luego —continuó Olivia haciendo el relevo a su prima—. Tenemos los cientos de vídeos, artículos y fotografías sobre el Planeta Rojo que inundan la red.

Manuela suspiró con los ojos clavados en la pantalla y en toda la información que les pasaba por delante mientras Maia bajaba con el ratón.

—No te preocupes —dijo la niña al ver su cara de agobio—. Organizaremos la información como ha sugerido Olivia, nosotras somos expertas en eso.

—El problema es que solo tengo dos semanas —dijo apartándose del ordenador y dejándose caer sobre la cama.

—Oye ¿Por qué no le preguntas a tu abuela? —propuso Pau—. ¿No estaba haciendo un curso de astrofísica? Además,

ella fue la que te regaló la *Guía del espacio* seguro que puede ayudarnos.

A Manuela se le iluminó la cara ¡Pues claro! Cómo no se le había ocurrido antes. Su abuela era una amante de la astronomía igual que ella. No solo le había regalado la *Guía del Espacio*, sino que le había explicado muchas de las cosas que sabía.

Manuela se incorporó y saltó de la cama.

—Amigo, amigas, nueva misión: ir a casa de la abuela.



4

CAPÍTULO 4 UNA TARDE DE PELÍCULA

Por suerte encontraron a la abuela en casa. Cosa rara ya que siempre estaba de curso en curso y de conferencia en conferencia. Como su nieta, era una amante del espacio y la astrofísica. Así que no perdía oportunidad de seguir aprendiendo cosas.

—¡Un campamento científico! —exclamó la abuela cuando Manuela le contó por qué habían ido a visitarla sin avisar—. Es maravilloso, ojalá en mi época hubieran existido cosas así ¡Qué digo! Ojalá en mi época las mujeres hubiéramos podido tener acceso a cosas así.

Manuela miró a su abuela con detenimiento. Mientras hablaba, su enorme sonrisa marcaba todas sus arrugas. No conocía a nadie con tanto entusiasmo por el espacio como su abuela, salvo ella misma, claro. Sintió un pinchazo en el corazón al pensar que la abuela podría haber sido una gran científica, ¡incluso astronauta! si hubiera

nacido muchos años después. Por suerte, había encontrado la manera de dar rienda suelta a su pasión y compartirla con ella.

—Así que Marte ¿eh? —continuó la abuela mientras tecleaba en su teléfono móvil—. Sí, ahora el Planeta Rojo es la obsesión de todas las agencias espaciales. Soñar con la posibilidad de mandar algún día una expedición humana allí es el nuevo gran reto de la conquista del espacio.

—¿Y tú crees que es posible, abuela? —preguntó Manuela.

—De momento es solo ciencia ficción —contestó la mujer apartando la vista del teléfono—. ¿Habéis visto la película *El Marciano*?

La pandilla al completo negó con la cabeza.

—Pues podemos empezar nuestro viaje a Marte por ahí —dijo la abuela con una sonrisa—. Hoy en día, que el ser humano aterrice en Marte es una fantasía. Veréis, solo el viaje de ida serían cuatro

meses. A eso habría que unir que deberían permanecer allí unos dos años. Tendrían que esperar a que las órbitas de Marte y la Tierra estuvieran cerca para emprender el viaje de vuelta, que duraría otros cuatro meses. La pregunta es ¿Cómo alimentas durante casi tres años a toda esa tripulación? Como os digo, de momento no es algo factible, pero es verdad que tanto el libro en el que está basada, como la película, están muy bien documentados. Probablemente Andy Weir, el autor del libro consultó mapas topográficos reales de Marte ¿Y quién nos impide soñar?

Vera, Pau, Maia y Olivia saltaron. Una sesión de cine era el plan perfecto. Manuela, sin embargo, no estaba tan convencida.

—Ya, abuela, pero ¿y mi prueba? Necesito datos reales, no de mentirijilla.

La abuela soltó una carcajada.

—Lo sé, por eso mientras hablábamos he escrito a mi profesora del Taller de Astrofísica —la abuela agitó el móvil por encima

de su cabeza—. Es una antigua trabajadora de la Agencia Espacial Europea, y ella estaba dentro del programa de seguimiento del satélite *Mars Express*. Si hay alguien que sepa de Marte, es ella.

—¡Alaaa! ¿De verdad? ¿Y me haría el favor de pasarme información?

—No solo eso —la abuela se agachó y se puso a la altura de su nieta—. Mañana mismo va a venir a merendar y a contaros cosas sobre Marte.

Pau, Vera, Olivia, Maia y Manuela se abrazaron y se pusieron a gritar.

—Pero de momento —les interrumpió la abuela—, disfrutar de la peli para ir sintiendo el polvo rojo de Marte en vuestra piel.

Pau, Vera, Olivia, Maia, Manuela y la abuela se repartieron entre el sofá y el suelo para iniciar su particular viaje a Marte.





5

CAPÍTULO 5

LA AMIGA DE LA ABUELA

Manuela no era de comerse las uñas, pero ese día estaba por zampárselas todas. Se había cambiado de ropa tres veces y apenas había podido comer. Iba a conocer no solo a una experta en Marte, sino a una científica que había dedicado su vida a lo que más le apasionaba.

Era, sin duda, todo un referente para ella, como tantas otras mujeres que había ido descubriendo a lo largo de los años como Nancy Roman, que fue pionera en desarrollar telescopios en órbita, como el *Hubble*; Carolyn Porco, considerada una de las expertas más importantes del mundo en los anillos y lunas que rodean los planetas exteriores gigantes, o Carolyn Shoemaker, la cazadora de cometas. Pero también sus amigas, siempre dispuestas a aprender y a ir un paso más allá, o su propia abuela que, a pesar de no haber tenido la oportunidad de ser una científica reconocida, sí había encontrado la forma de realizar sus sueños.

Mujeres de ciencia, mujeres que compartían con ella la misma pasión.

—¿Pensabas viajar a Marte sin mí?
—Paula, la hermana de Manuela, la esperaba en la puerta de casa con las manos en las caderas.

A Paula le fascinaba Marte, de hecho, desde bien pequeña decía que ella de mayor viajaría al Planeta Rojo. Sin duda, Paula, era otro de sus referentes.

—¿Cómo iba a ir a Marte sin ti, enana?
—le dijo Manuela de forma cariñosa—. ¿Has cogido tu traje de astronauta?

—¡Por supuesto!

* * * *

Ya en casa de la abuela, Manuela y Paula se encontraron con Pau, Vera, Maia y Oli. La abuela había preparado bizcochos de distintos sabores con forma de planetas: estaba Saturno, con sus anillos, la Tierra con fondant azul y verde, y, por supuesto, Marte, que era una deliciosa tarta *Red Velvet*.

Allí estaban, esperando la llegada de la amiga de la abuela.

Maia y Olivia jugueteaban con sus flequillos, Pau se daba golpecitos en la rodilla y Vera revisaba los pósteres que la abuela tenía en la pared con fotografías tomadas por distintos satélites de la NASA. También había cuadros pintados por ella misma. Paula se ponía y se quitaba el casco de astronauta una y otra vez, y Manuela permanecía sentada en el sofá, muy tiesa, con su cuaderno y su bolígrafo preparados.

El timbre sonó y pegaron un respingo.

—¡Ya está aquí! —gritó la abuela desde la cocina.

Pau, Vera, Olivia, Maia, Manuela y Paula miraban la puerta del salón expectantes, como si en lugar de una mujer fuera a aparecer una auténtica marciana.

Al fin entró la abuela, seguida de una mujer, más o menos de su edad. Era alta, con el pelo canoso y muchas pecas. Lo primero que les llamó la atención fue su sonrisa. Una sonrisa que era como el sol: capaz de iluminar y dar calor.



—Bien, aquí tienes al equipo científico
—dijo la abuela extendiendo el brazo hacia la pandilla.

—Hola —dijo la mujer—. Mi nombre es Michaela, pero podéis llamarme Micha.

La pandilla permaneció muda. Habían estado tan nerviosos que ahora, de repente, al tener delante a una mujer normal y corriente, de carne y hueso y con una sonrisa tan amable, no sabían qué hacer. Igual si hubiera aparecido una marciana lo habrían tenido más fácil.

—¿Os ha comido la lengua el gato?
—preguntó la abuela.

—Júpiter no come lenguas —dijo Paula con toda la naturalidad del mundo.

Micha y la abuela empezaron a reírse, y Vera, Pau, Maia, Oli y Manuela se unieron a las carcajadas.

—Bueno ¿Todo listo para viajar a Marte?

—¡Sí! —contestaron a la vez levantando los brazos.

6

CAPÍTULO 6 MISIÓN A MARTE

Michaela dejó el bolso y el abrigo sobre una mesa. Luego cogió un pedazo de bizcocho de la Tierra.

—Pues lo primero que tenéis que saber antes de viajar a Marte es que debéis abrigaros bien porque hace mucho, mucho frío —dijo todavía masticando—. Aunque eso seguro que ya lo sabíais, por lo que me ha dicho un pajarito sois muy curiosos y curiosas y os interesan mucho las cosas del espacio.

—Sí eso lo sabemos —contestó Olivia—. Por eso no pienso acompañar a Manuela y a Paula a Marte cuando vayan ¡Odio el frío!

Michaela rio mientras se sacudía las migas de la boca.

—Pues creo que yo tampoco las acompañaré porque las temperaturas allí son realmente bajas —dijo—. Están entre los -120 y los 10 grados. En el verano marciano, pueden llegar a 20, eso sí.

—¡Bah! Un buen abrigo y ya está ¡qué flojas! —dijo Paula levantando los brazos.

Rieron con el comentario de Paula.

—¿Crees que algún día el ser humano podrá instalarse en Marte? —preguntó Pau.

—La abuela nos ha dicho que lo más difícil sería el viaje y llevar comida para tanto tiempo —apuntó Manuela.

—Bueno por el momento es algo complicado —dijo Micha—. Suponiendo que se pudiera solventar el problema del viaje y la comida, tendrían que establecerse allí. Para ello, previamente, otras naves no tripuladas tendrían que haber llevado materiales. Y con esos materiales tendrían que intentar producir alimentos y agua, que al final es lo fundamental para la supervivencia.

—¿Y si eso se consiguiera? ¿Podría vivir el ser humano en Marte? —preguntó Paula con los ojos muy abiertos.

—Bueno, creo que quienes vivieran en Marte ya no serían exactamente humanos. Verás, allí la gravedad es un tercio la de la

Tierra, eso implicaría que nuestro cuerpo cambiaría para adaptarse a esa gravedad. Seguramente, si nacieran niños o niñas en Marte, tendrían más altura y con piernas y brazos largos. Vamos, que serían muy diferentes del ser humano.

—Serían marcianos —dijo Vera muy convencida dándole un bocado al bizcocho de *Red Velvet*.

Las risas no se hicieron esperar.

—Ahora mismo, las misiones que hay en Marte están recabando un montón de datos sobre la geología del planeta, su composición física y su atmósfera. Si algún día fuéramos a Marte, sería importante saber qué lugar es el mejor para aterrizar o para enviar una misión. Además, tendríamos que ir preparados, necesitaríamos llevar oxígeno y nitrógeno para poder respirar, ya que allí el aire está compuesto en un 95% por dióxido de carbono.

—¿Cuántas misiones ha habido? —preguntó Maia.

Manuela no dejaba de tomar notas en su cuaderno.

—Desde 1960 y hasta ahora han sido muchas y, algunas de ellas, todavía siguen vigentes y recabando datos.

—¿Y qué datos recaban? ¿Por qué son importantes? —preguntó Manuela mordiendo el boli.

Michaela cogió otro pedazo de bizcocho y le dio un mordisco.

—Veamos —dijo tras masticar—. Os voy a hacer un pequeño viaje en el tiempo. Un resumen de algunas de las misiones a Marte.

—¡Bieeen! —gritaron.

—Las naves *Viking*, en los años 70, fueron las que popularizaron los viajes a Marte y las que lograron efectuar las primeras imágenes detalladas de la superficie del planeta. Después de eso, pasaron más de veinte años hasta que se enviaron nuevas misiones.

—¿Nada en veinte años? —preguntó Manuela

—Se produjeron algunos intentos fallidos, hasta que el 7 de abril de 2001 se lanzó el *Mars Odyssey*, un satélite de la NASA que actualmente se encuentra a unas 2.400 millas de Marte.

—Lo llamaron así por la película de Stanley Kubrick, *Una odisea en el espacio* —intervino la abuela que se había sentado en una silla junto a Manuela.

—Tu abuela sabe de todo —dijo Maia mirando a Manuela con los ojos muy abiertos—. De cine, de ciencia, de Marte...

Manuela hinchó el pecho orgullosa. Sí, su abuela era genial, no podía negarlo.

—Su misión —continuó Michaela—, era encontrar pruebas de presencia de agua en Marte, presentes o pasadas.

—Y las encontró —afirmó Olivia.

—Así es —sonrió Michaela—. Marte estuvo repleto de agua y así lo revela su orografía, que contiene marcas de lo que pudieron ser grandes lagos. El 2 de junio de 2003, la Agencia Espacial Europea, para la

que yo trabajaba, lanzó el *Mars Express*. La intención era estudiar la superficie del planeta con una cámara de alta resolución, radares y espectrómetros. Gracias a este satélite, se ha descubierto la presencia de hielo con elementos de agua y dióxido de carbono en la capa helada del sur de Marte. También gracias a este proyecto, se ha podido realizar un mapa topográfico de Marte y sobrevuelos a Phobos, uno de los satélites naturales del planeta.

—¿Y cuál era tu trabajo allí? —preguntó Manuela con curiosidad.

—Desde la ESA nos encargamos de dirigir los instrumentos científicos que van dentro del satélite.

—Vaaaayaaaa —Pau miraba a Micha con los ojos muy abiertos.

La abuela rio marcando todas sus arrugas.

—Sigue, sigue —dijo Paula.

—Bien, también en 2003, la NASA lanzó los exploradores *Spirit* y *Opportunity*. El plan

era que pasaran noventa días recopilando información, sin embargo, estuvieron retransmitiendo durante años.

—Todo un éxito —dijo la abuela mientras se comía un trozo de anillo de Saturno.

—Así es —confirmó Michaela. Ya en 2005 se lanzó el *Mars Reconnaissance Orbiter* cuya finalidad era observar el paisaje de Marte y encontrar una zona de aterrizaje para el *Phoenix Lander*, una sonda espacial construida por la NASA. El 2011 fue el año del famoso *Curiosity*, un *rover* para estudiar el paisaje, el clima y la radiación de Marte. Actualmente está buscando posibles evidencias de condiciones de vida microbiana, ya sean pasadas o presentes, y está evaluando la posible habitabilidad de Marte. Vamos, lo que más os interesa.

La pandilla rio con el comentario de Michaela. Manuela se imaginó de nuevo como la primera mujer que ponía un pie en Marte en su misión “Un planeta con estrella” acompañada de su hermana Paula y, por qué no, también de su abuela.



—Ya en 2016, la Agencia Espacial Europea lanzó junto con Roscosmos, la Agencia Espacial Federal de Rusia, el orbitador de gases *ExoMars*. El equipo investigador espera una mejor comprensión del metano y otros gases presentes en la atmósfera marciana, que podrían ser evidencia de una posible actividad biológica. En 2018, por otro lado, se lanzó el módulo de aterrizaje *Insight* cuyo objetivo era estudiar el núcleo de Marte y observar cualquier posible actividad sísmica en la superficie del planeta. Se espera que a través de los datos que recopiló el *InSight* se pueda comprender mejor cómo se formaron los planetas rocosos de nuestro sistema solar.

—Es impresionante —dijo Maia—, que estudiando las rocas de Marte se pueda comprender cómo se formaron otros planetas.

—Sí que es fascinante, la verdad —la apoyó Micha—. Y bueno, hay muchas más misiones, la última y más puntera de la que supongo habréis escuchado hablar es la *Mars 2020* puesta en marcha por la NASA. El robot *Perseverance* es solo una parte de una ambiciosa misión que se propone buscar

indicios de vida en el suelo marciano. El vehículo cuenta con un laboratorio remoto, varias cámaras alta definición y un par de micrófonos para registrar los sonidos de la superficie del planeta.

—¿Y qué se hace con todos esos datos que se reciben de los distintos satélites y rovers? —preguntó Manuela.

—Se interpretan —dijo Micha—. Se interpretan y se sacan conclusiones. Gracias a toda esa información, podemos saber cómo es la orografía de Marte, cómo es su clima, su atmósfera, cuál sería el lugar idóneo para aterrizar, qué cosas tendríamos que llevar en una hipotética misión con astronautas...

—¿Y qué cosas habría que llevar? —preguntó Paula con interés—. Por estar preparada.

La abuela rio y se incorporó para revolverle el pelo a su nieta pequeña.

—Pues a ver ¿Qué creéis que sería importante llevarse a Marte?

—¡Comida! —dijo Paula rápida como un cohete levantando la mano.

—¡Oxígeno! —dijo Pau.

—Abrigos —añadió Olivia.

—Agua —dijo Vera.

—Libros —apuntó Maia.

—¡Una cinta de correr! —dijo Manuela

Inmediatamente se giraron a mirarla.

—Lo vi en un vídeo de la Estación Espacial Internacional —aclaró—. En microgravedad el cuerpo no tiene la necesidad de soportar el peso de nuestros músculos y huesos, por eso se desgastan, así que hay que hacer ejercicio para mantenerlos fuertes.

—Bien visto —dijo Michaela—. Todo lo que habéis dicho es correcto: a eso habría que añadir otras cosas como una máquina de rayos UVA que ayude a fijar la vitamina D durante los meses que se pasen dentro de la nave, máquinas capaces de reciclar la orina en agua potable...

—Puaj—la interrumpió Pau.

—O cultivos hidropónicos —terminó Michaela.

—¿Eso qué es? —preguntó Maia rascándose la cabeza.

—Son cultivos que no necesitan suelo, sino disoluciones de sales minerales —contestó la abuela—. De esa forma se podría cultivar comida allí arriba.

—Cómo se nota que eres mi mejor alumna—dijo Micha riendo.

—Y tú la mejor profe —contestó la abuela.

La tarde continuó entre bizcochos, risas, y un futuro viaje a Marte, que, aunque imaginario, les hizo muy felices.



7

CAPÍTULO 7 EL DÍA DE LA PRUEBA

Tras la charla de Michaela, Manuela empleó los días restantes hasta la prueba en repasar toda la información que había anotado en su cuaderno, además, la científica les había hecho llegar mucho material, fotografías y vídeos de su época como trabajadora en la Agencia Espacial Europea. Aun así, Manuela estaba de los nervios. Aquel campamento era un sueño para ella, y no quería desperdiciar la oportunidad.

—No te preocupes tanto, hermanita.

Paula estaba en el marco de la puerta. Sostenía a Júpiter en brazos, que se dejaba acariciar con gusto.

Manuela se giró sobresaltada. Estaba sentada en su escritorio, repasando toda la información.

—¿Cómo no me voy a preocupar? Esta prueba es importantísima para mí.

—Bah, no es tan importante —dijo Paula agitando una mano.

—¿Cómo puedes decir eso? Sabes que ser astronauta es mi sueño y que ir a ese campamento me abriría muchas puertas.

—Solo es un campamento, Manu —dijo Paula con una sonrisa—. Serás astronauta porque estás trabajando mucho para conseguirlo, no por un campamento de verano. No le des tanta importancia. Además, imagínate que luego es un rollo.

Manuela la miró pensativa.

—O que los monitores y las monitoras son unos ogros ¡O les apesta el aliento! ¡Desearás no haber hecho esa prueba jamás!

Manuela se rio con el comentario de Paula.

—Tienes razón, igual he puesto demasiadas esperanzas en ese campamento.

—Pues eso, ve a por ello, pero no te agobies, tú y yo iremos juntas a Marte.

Manuela se abrazó a su hermana dejando a Júpiter apachurrado entre las dos. Tras ese abrazo se sentía mucho mejor. Y más tranquila.

* * * *

Eran las 11 de la mañana. Pau, Vera, Maia y Olivia esperaban a Manuela a la entrada de la Agencia Espacial Europea. Allí es donde realizaría las pruebas de acceso al campamento. Quienes no se iban a presentar, debían esperar fuera, en una pradera cercana.

Manuela llegó acompañada de Paula y su abuela, que iban muy sonrientes y charlando de forma animada. Manuela, al contrario, iba seria, mirando al suelo y murmurando para sí. Vera levantó los brazos para saludarlas, pero Manuela ni siquiera la vio. Maia y Olivia se miraron. Vera y Pau también. A su amiga le pasaba algo.

—Hola —saludó la abuela al llegar junto a la pandilla—. Qué bien que ya estéis aquí, vuestra amiga os necesita más que nunca, se ha metido en el «Planeta Manuela» desde que subimos al autobús y soy incapaz de sacarla de ahí. Tengo miedo de que no regrese.

Manuela seguía sin reaccionar, como si estuviera a millones de años luz de allí.

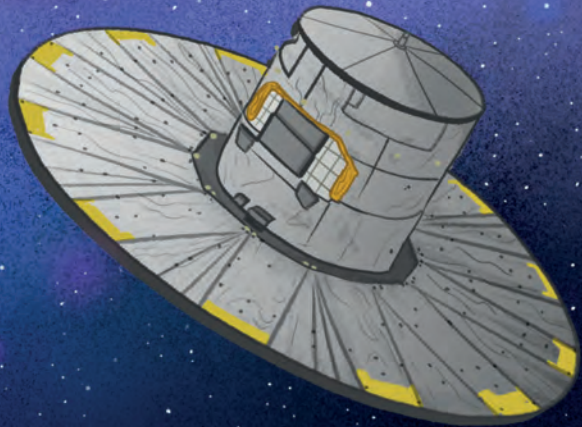
—Tierra llamando a Manuela, Tierra llamando a Manuela —dijo Pau moviendo los brazos delante de ella.

—Dejadme a mí —dijo Maia con seguridad.

La niña se acercó a la verja de entrada de la ESA.

—Supongo que como estás tan concentrada —gritó—, no te interesará ver la reproducción a tamaño real del satélite GAIA.

Gracias al satélite GAIA de la Agencia Espacial Europea, se pudo realizar un mapa con mediciones muy precisas de más de mil millones de estrellas.



En ese momento Manuela parpadeó y regresó de su planeta.

—¿A tamaño real?

Se miraron con una sonrisa. Se acercaron hacia la verja y vieron el satélite desde fuera.

—¡Vaya! —exclamó Manuela.

—Bienvenida a Tierra —dijo Olivia.

—Lo siento, es que estoy de los nervios. Creo que me voy a quedar en blanco y no me voy a acordar de nada de lo que he leído y estudiado estos días. De hecho, no me acuerdo ni de cómo se llaman las lunas de Marte.

Manuela se llevó la palma de la mano a la frente.

—¡Ay, madre! ¿Cómo se llamaban?

Un guardia de seguridad se acercó al grupo.

—Hola ¿Venís a la prueba de selección para el campamento científico?

—Sí —contestó Manuela—, pero no recuerdo el nombre de las lunas de Marte.

—Eso os suele pasar, tranquila —dijo el guardia— ¿Te cuento un secreto? Este lugar es mágico. En cuanto entras, se te pasan los nervios y te acuerdas de todo lo que se te había olvidado. Es como una especie de agujero de gusano.

Manuela le miró con cara de desconfianza.

—Acompáñame, te están esperando.

—¡Suerte! —dijeron a unísono Pau, Vera, Maia y Olivia.

—No la necesita, está preparada —repuso Paula.

Manuela se despidió con la mano y cruzó la verja con el guardia de seguridad.





8

CAPÍTULO 8 AMARTIZAMOS

Por el jardín de la ESA estaban desperdigadas un montón de reproducciones de los distintos satélites que habían mandado al espacio exterior. Y entonces sucedió la magia.

—¡Phobos y Deimos! —gritó Manuela con una sonrisa—, así se llaman las lunas de Marte.

—Te lo dije, siempre pasa —dijo el guardia.

La niña, de repente, se sentía tranquila y confiada, como en casa.

Llegaron a la entrada de un edificio donde una mujer con una sonrisa muy dulce le dio la bienvenida.

—Hola, Manuela, soy Pilar, yo te guiaré por aquí. Si necesitas algo: ir al baño, beber agua, no dudes en decírmelo.

Pilar condujo a la niña por los pasillos de la Agencia Espacial. Manuela miraba maravillada todas las fotos que colgaban de las paredes, todas hechas con satélites que la ESA había enviado al espacio: estrellas, galaxias... Al fin llegaron frente a una puerta. Al entrar, a Manuela le sorprendió la oscuridad de la sala, solo la iluminaban algunas luces led y una enorme bola rojiza, era una maqueta de Marte.

A los pocos segundos sus ojos se habían acostumbrado a la escasa luz y pudo ver que en aquella sala había varias mesas repletas de niños y niñas de diferentes edades. También pósteres con fotografías del planeta rojo y otras pequeñas maquetas iluminadas. Fue como entrar en un túnel galáctico directo al Planeta Rojo. Manuela notó cosquillas en la tripa. No podía dejar de mirarlo todo y sonreír.



En el centro de la sala había una mujer de pelo rizado y con gafas de pasta negra que sonrió al verla.

—Tú debes de ser Manuela, siéntate, estábamos a punto de comenzar.

Pilar la acompañó hasta una silla libre y luego se colocó junto a la mujer de pelo rizado.

—Bienvenidos y bienvenidas —dijo la mujer—. A Pilar ya la conocéis. Yo soy Bea y seré vuestra comandante en esta Misión a Marte.

Se escucharon risas y murmullos nerviosos.

—Porque eso es lo que vamos a hacer hoy aquí —continuó—. Esta tripulación, cada uno y cada una de quienes estáis aquí, tiene una misión muy clara: aterrizar la primera expedición humana en Marte. Pero, para ello, tenemos que preparar bien el viaje y tomar una serie de decisiones.

Bea se movía entre las mesas.

—Como veis, estáis por equipos. Cada equipo es una tripulación aspirante a ser la primera en viajar al Planeta Rojo. Para ello, tendréis que contestar a una serie de cuestiones. El equipo que acierte el mayor número de preguntas será el ganador y por tanto el que viajará a Marte. También, claro está, cada uno de los niños y niñas que lo integran serán quienes ganen una plaza para el campamento científico de este verano.

Nos miramos, todos y todas ansiábamos una plaza en ese campamento.

—Si no conseguís una plaza para el campamento, no os desaniméis, todos los años organizamos dos ediciones: para navidad y verano, así que no dejéis de presentaros a las pruebas—Esta información hizo que Manuela se relajara un poco más, siempre podía volver a intentarlo en navidad—. Además, estas reuniones son fantásticas para conocer a otros niños y niñas con los mismos intereses. ¿Estáis preparados, estáis preparadas, para poner rumbo a Marte?

—¡Sí! —contestaron a la vez.

Bea, ayudada por Pilar, repartió una serie de láminas. En estas láminas había diferentes cuestiones que los equipos tenían que contestar poniéndose de acuerdo. A Manuela le había tocado en el Equipo Luna.

Las primeras láminas consistían en decidir entre los miembros del equipo qué cosas eran las más adecuadas para llevar en un posible viaje a Marte y cuáles no: entre las opciones había cosas como un cochinillo recién hecho, bebidas con gas, comida deshidratada, fruta fresca, productos hechos con insectos, mascotas, una cinta de correr...

—Bebidas con gas no —dijo Manuela con seguridad—. Al abrir una bebida gaseosa las burbujas van a la parte más alta de la lata y, al no haber gravedad, se escaparían por toda la nave. Además, tampoco son muy digestivas.

Todo el equipo estuvo de acuerdo.

—La cinta de correr sí parece una buena idea —dijo una niña llamada Clau-

dia—. En los vídeos de la Estación Espacial Internacional siempre aparecen astronautas haciendo ejercicio.

—Es cierto —dijo un niño moreno que se llamaba Fer—. Es importante que no se pierda musculatura debido a la falta de gravedad.

Manuela recordó las imágenes de la Estación Espacial y la charla con Micha y les dio la razón.

Tardaron un tiempo en ponerse de acuerdo en todo, ya que tenían opiniones diferentes en algunas cuestiones: por ejemplo, gracias a la charla de Michaela, Manuela tenía claro que debían llevar cultivos hidropónicos, una máquina de rayos UVA para compensar la falta de sol dentro de la nave, máquinas capaces de reciclar la orina, y comida deshidratada. Otros apostaban también por la comida hecha a base de insectos, una impresora 3D para fabricar piezas, y una máquina capaz de extraer agua del hielo de Marte.

El debate más acalorado vino con el tema de las mascotas, los instrumentos musicales y las series: había quienes apoyaban que era

muy importante mantener el buen ánimo del equipo y que todas esas cosas lo conseguirían. Sin embargo, y aunque Manuela adoraba a Júpiter, no veía aconsejable hacer pasar a una mascota por aquello. Al final optaron por incluir los instrumentos y las series y descartar las mascotas.

En las siguientes láminas, debían decidir cuál era el mejor sitio para amartizar, es decir, aterrizar en Marte. Tenían varias topo-

grafías y medidores de latitud que indicaban las zonas con más agua, con más superficie para que el rover circulara, y los lugares con mayor iluminación solar. Debían colocar los medidores sobre las topografías para tener en cuenta las tres variables: cercanía de las fuentes de agua, la superficie para el rover y el tiempo de iluminación solar, y luego marcar en el mapa el mejor sitio para aterrizar y montar un campamento.



Este ejercicio les llevó algo más de tiempo, pues había varias zonas que parecían adecuadas. Tras mucho debatir, estaban entre dos de ellas: La Acidalia Planitia o Utopía, dos llanuras del hemisferio norte marciano. Ambas parecían reunir buenas condiciones para aterrizar un *rover*.

—Os queda un minuto para entregar las soluciones —señaló Bea.

Acidalia Planitia o Utopía. La mitad del equipo decía una cosa, la otra mitad otra. Decidieron someterlo a votación. Manuela no sabía por cuál decantarse, ambas zonas parecían adecuadas, lo habían medido mil veces con las láminas que les habían dado.

Al final, la mayoría, incluidos Manuela, Claudia y Fer, votaron por Acidalia Planitia y esa fue la respuesta que marcaron. Fueron el segundo equipo en entregar sus conclusiones.

La suerte estaba echada.



9

CAPÍTULO 9

UNA PLAZA PARA EL CAMPAMENTO

Uno a uno los equipos fueron entregando sus respuestas. Manuela temía que se hubieran precipitado, aunque estaba bastante convencida de que habían elegido correctamente.

Al fin, Bea tenía las conclusiones de todos los equipos.

—Bien, es hora de saber quiénes habéis ganado esa plaza para el campamento de verano.

Beatriz fue dando, poco a poco, las soluciones a las distintas preguntas. El equipo de Manuela había acertado todas las cosas que debían llevar en su viaje a Marte: comida deshidratada, alimentos hechos con insectos, botellas de agua, oxígeno, nitrógeno, máquina de rayos UVA, vitaminas, una máquina de correr, energía solar, cultivos hidropónicos, impresoras 3D, máquinas para reciclar la

orina, instrumentos musicales, series, libros... y, efectivamente, las mascotas era mejor dejarlas en casa tranquilas.

Manuela chocó las manos con Claudia y Fer.

Ahora llegaba el momento de saber cuál era el mejor lugar para amartizar.

Beatriz fue descartando lugares, entre ellos el monte Olimpo porque es un cráter muy elevado, o el Valle Marinero, que es un gigantesco sistema de cañones. Poco a poco se fueron eliminando equipos. Solo quedaban dos: el Equipo Luna, que era el de Manuela, y el Equipo Sol.

—Bien, pues el mejor lugar para aterrizar en Marte es...

Manuela sentía que se le iba a salir el corazón del pecho.

—La llanura de Acidalia Planitia.

Tanto el equipo de Manuela como el Equipo Sol dieron un salto de alegría. Ambos

habían acertado, sin embargo, solo uno de los dos equipos podían acceder al campamento.

Fue entonces cuando Manuela palideció y se desplomó en la silla al caer en la cuenta. El otro equipo, había entregado antes las respuestas. Fue por pocos segundos de diferencia, pero así había sido. El equipo Luna se fue dando cuenta poco a poco y las risas se esfumaron: no habían ganado.

Claudia le pasó la mano por los hombros a Manuela intentando animarla.

—Al menos sabemos que nuestras respuestas fueron correctas —dijo Fer.

Se había montado un gran revuelo en la sala, entre quienes celebraban la victoria y quienes se lamentaban por no haberlo logrado.

—Un momento, astronautas —dijo Bea elevando la voz—. Como veis, hay dos equipos que han acertado todas las preguntas. El equipo Sol hizo entrega de sus conclusiones unos segundos antes que el Equipo Luna. Sin embargo, con lo difícil que era llegar a esas conclusiones y lo bien que lo habéis

resuelto los dos equipos, Pilar y yo estamos de acuerdo en que lo más justo es que tanto el Equipo Luna como el Equipo Sol tengáis una plaza para el campamento científico.

Al escuchar aquellas palabras, Manuela sintió como si todo el brillo de un cometa acabara de traspasarla.



10

CAPÍTULO 10 UN GRAN EQUIPO

—¿Y qué vamos a hacer sin ti este verano? —preguntó Pau mientras devoraba un trozo de bizcocho *red velvet*.

Se habían juntado de nuevo en casa de la abuela para celebrar que Manuela había conseguido plaza para el campamento.

—Serán solo quince días, creo que podréis soportarlo —contestó la niña.

Rieron.

—En fin —dijo Paula—. Al menos ahora podrás jugar de nuevo conmigo y hacerme un poco de caso.

—Pues yo voy a echar de menos hablar tanto de Marte, no creas —dijo Vera.

—Yo voto por pensar en otros planetas más calentitos —dijo Olivia fingiendo un escalofrío—. ¿Mercurio?

Su prima Maia la empujó con suavidad haciéndole caer en el sofá.

—Sois geniales —dijo Manuela quitándose unas migas de la boca—. No podría haberlo hecho sin vuestra ayuda, y sin la de la abuela. Prometo contaros con todo detalle todo lo que pase en el campamento.

—Más te vale —dijo Pau.

—A mí con que me lleves a Marte me vale —rio Paula.

—Creo que habéis vivido una experiencia fantástica —dijo la abuela—. No solo porque Manuela haya conseguido su plaza en el campamento, que es maravilloso, claro, sino por todo lo que habéis aprendido, y no me refiero solo a Marte —La abuela miró durante unos segundos a la pandilla con una sonrisa y los ojos brillantes—. Eso no hay viaje espacial que lo pague.

Manuela se levantó y rodeó con los brazos a su abuela. Paula hizo lo mismo. Con los brazos llamaron al resto. Pau, Vera, Maia y Olivia se unieron a ellas. Acabaron formando una piña, como una enorme roca espacial, dura y brillante.





AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Pilar, Michel y Beatriz, de la Agencial Espacial Europea (ESA), su generosidad a la hora de explicar el trabajo de la Agencia y, en concreto, la información que ofrecieron de forma totalmente desinteresada sobre las misiones a Marte de la ESA. Fue una mañana enriquecedora y de aprendizaje en la que quitaron tiempo a sus tareas para dedicarnos un rato. Se nota la pasión por su trabajo y la ilusión que tienen por hacerlo llegar a niños y niñas.

Gracias de corazón.

