

¿Cómo se ve STEM?





# Prefacio

Querido Lector(a),

¿Alguna vez has mirado el cielo nocturno y te has preguntado, de dónde viene nuestro universo o que hay allá afuera? ¿Has escuchado de STEM (*Science, technology, engineering, and mathematics*) o has imaginado cómo se ve una persona en STEM?

Sigue el camino de Anna para descubrir las diversas oportunidades en los campos de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas. Conoce lo que las estrellas tienen para mostrar y observa como forman imágenes de STEM-

¡Tal vez has dibujado alguna!

Esperamos que esto te inspire a ti y a otros a darse cuenta que....

¡Cualquiera puede ser parte de STEM!

## La red Women in STEM de Abbott

La red Women in STEM de Abbott eleva a las mujeres que trabajan en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas. Lo hacemos a través de desarrollo profesional, networking, reclutamiento y oportunidades de reconocimiento para las empleadas de Abbott y a través de involucramiento con la comunidad. Las integrantes de esta red esperan poder inspirar al talento de STEM de hoy para que sean las que solucionen los problemas de mañana.

# Dedicación & Agradecimiento

Este libro está dedicado a aquellos y aquellas que nos inspiraron a tomar el camino de STEM y que realmente defendieron nuestras voces y pasiones. Ustedes saben quienes son.

Este libro también está dedicado a las siguientes generaciones. ¡Sean luz y aprópiense de su genialidad!

**Arwa Kassamali**

A la Red Women in STEM de Abbott le gustaría agradecerle a todos los que nos han apoyado, a los patrocinadores y a los colegas en Abbott que trabajan todos los días para ayudar a las personas a vivir mejor y a tener vidas más saludables a través del poder de STEM. ¡Y un agradecimiento especial a los jóvenes artistas que nos enviaron las imágenes que inspiraron este libro!

# Gracias a nuestras voluntarias que ayudaron a dar vida a este libro



Arwa Kassamali



Patricia Fitzgerald



Lauren Harvey



Lauren Clark



Heather Anne Wright



Trish Casey



Sonia Bendjemil



Aynaz Eliason-Carey



Madhavi Ayyalasomayajula



Jeanie Kasper



Jennie Mehls

Anna ama aprender. A través de libros, ecuaciones y su computadora portátil ella descubre más acerca del mundo en el que vive.



Pero sobre todo, su telescopio es su forma favorita de aprender. Una noche, miró a las estrellas y se preguntó: ¿Que debería ser cuando crezca? Para su sorpresa, las estrellas le respondieron.

**Ilustración inspirada por:** Jyl Madlem y Kyle Hannigan

Las estrellas formaron una constelación que deletreaba las letras S, T, E, y M, que significan por sus siglas en inglés Science (Ciencia), Technology (Tecnología), Engineering (Ingeniería), y Mathematics (Matemáticas).



STEM es un campo lleno de diversas pasiones y posibilidades- ¡Las oportunidades son interminables! Anna decidió investigar cada letra para conocer más.

**Ilustración inspirada por:** Jeanie Kasper y Ruby McGowan



Las estrellas primero se combinaron para formar la letra **S**. Después, comenzaron a enseñarle a Anna los tipos de Science (Ciencias) que puede estudiar.



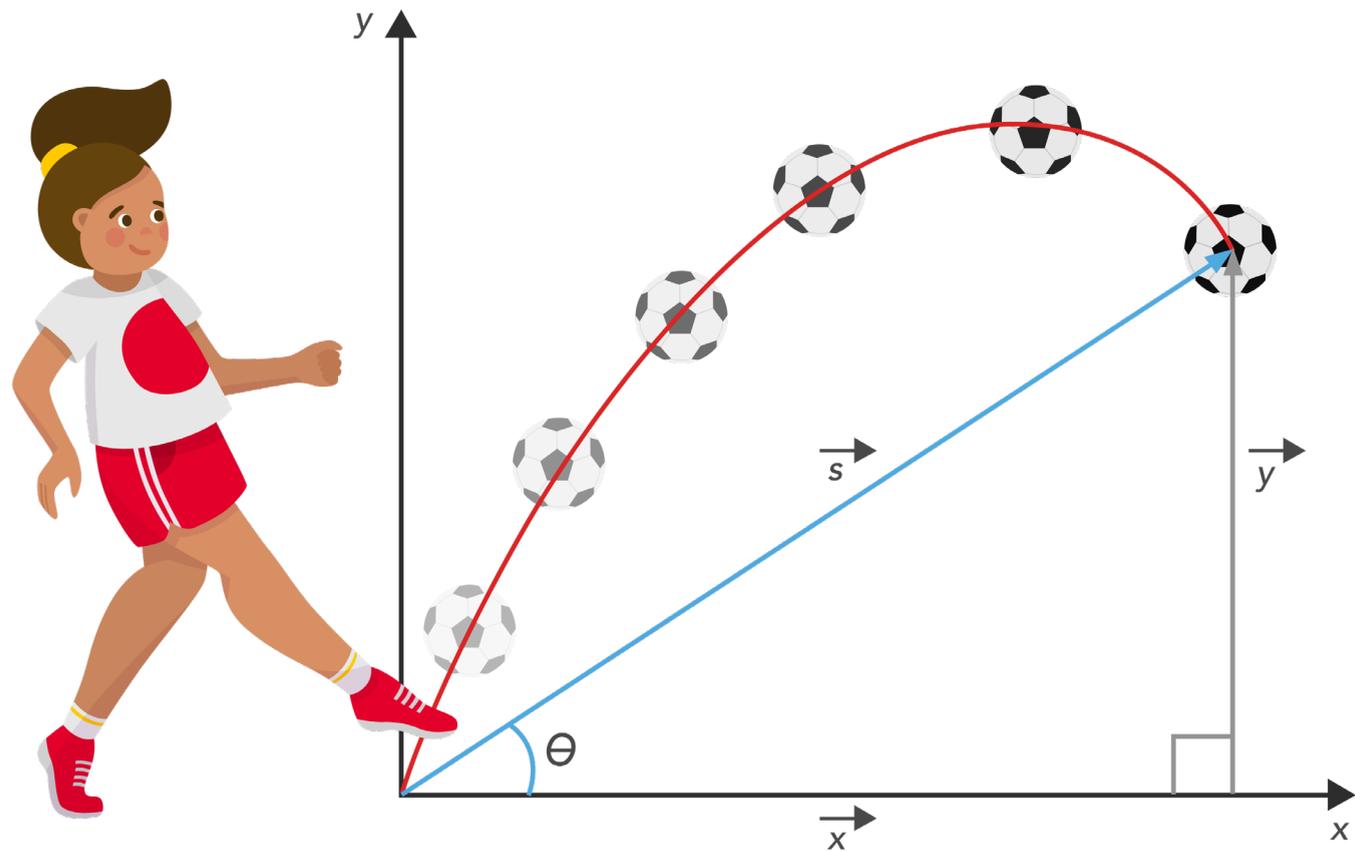
Ella ama el zoológico y la naturaleza, entonces podría convertirse en **Bióloga** e investigar como se comportan los animales en su hábitat.



Si quisiera utilizar sus habilidades artísticas, podría convertirse en **Ilustradora Científica** y aprender acerca de la estructura ósea de los animales o crear dibujos botánicos de plantas.

Su colección de rocas podría indicar que puede ser una gran **Geóloga** y estudiar fósiles, cristales y geodas.



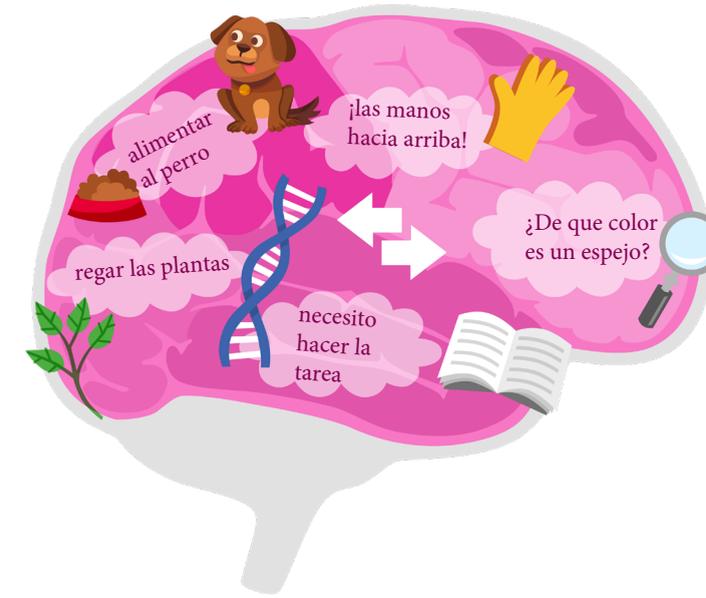


Si quisiera aprender acerca de la gravedad, el movimiento y la aceleración de los átomos en los objetos, podría convertirse en **Física**.



Como **Química**, podría realizar experimentos para investigar y desarrollar nuevas ideas. Además podría mezclar sustancias y crear reacciones químicas que parezcan una erupción volcánica!

Como **Viróloga**, podría estudiar virus como la gripe.



Incluso podría convertirse en **Neurocientífica** y trabajar en el sistema nervioso, el cerebro y la espina dorsal para ayudar a reducir el dolor y mantener el control muscular.



¡O podría ayudar a resolver crímenes como **Científica Forense** y usar herramientas de ciencia molecular para encontrar evidencia de ADN!

O podría enfocarse en deliciosas ideas y convertirse en **Científica de Alimentos** y ayudar a mejorar los niveles nutricionales de la comida o a descubrir una forma de hacer que el chocolate sepa aún mejor.



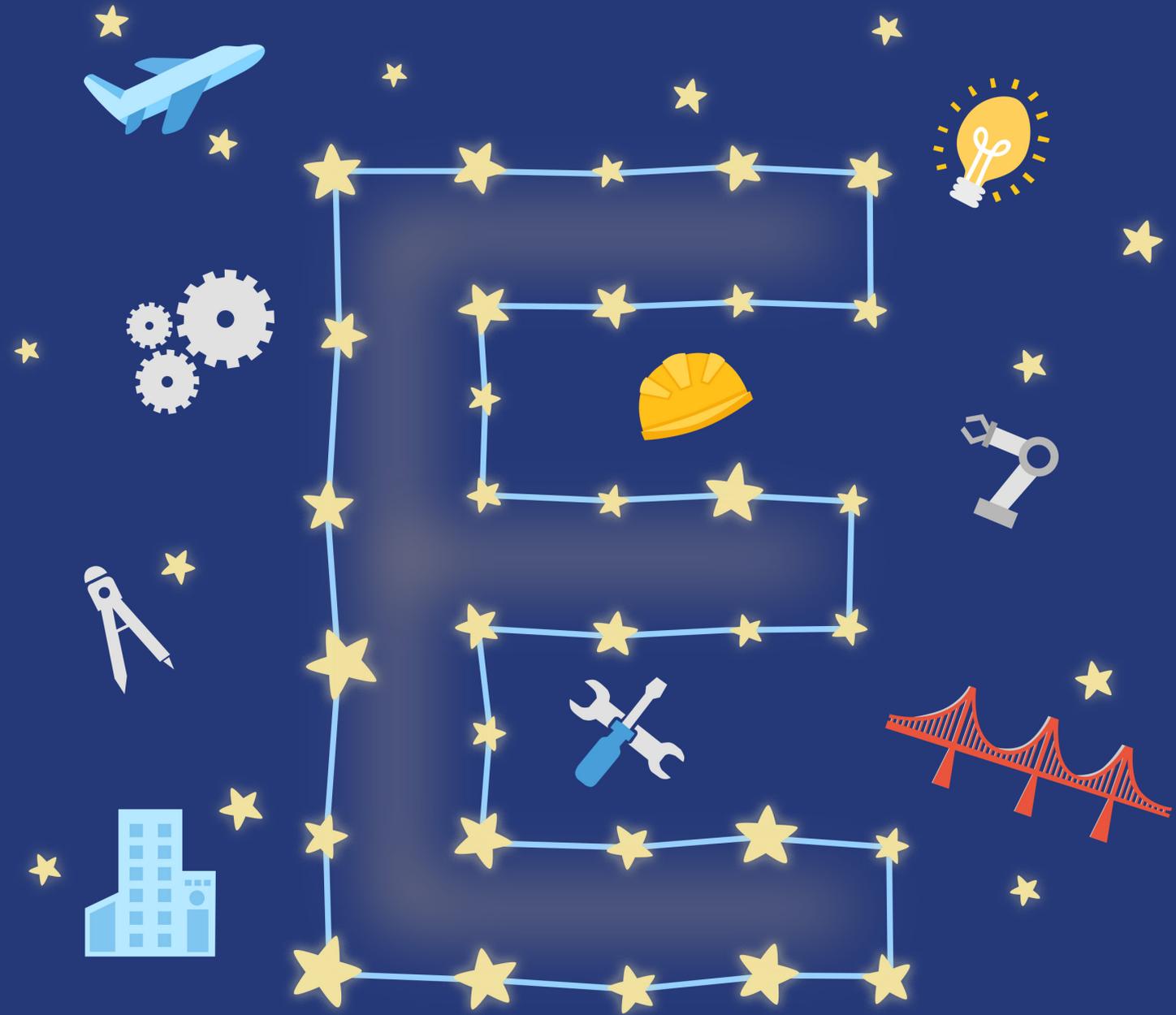


Anna estaba sorprendida de cuantos tipos de Ciencia podría estudiar, por tanto continuó su búsqueda hacia la Tecnología, Ingeniería y Matemáticas.



Cuando Anna observó una constelación en forma de **T**, descubrió un campo donde su imaginación podría prosperar. Podría desafiar los límites de la ciencia y ayudar a mejorar la vida de las personas. La **Tecnología** es mucho más que solo componentes mecánicos, circuitos electrónicos y software. Al diseñarlo todo en conjunto, ¡hacen nuestro día a día más fácil!

Anna pensó en lo que está más allá de la galaxia que ve en su telescopio. ¡Con la Tecnología en constante evolución, podría crear herramientas adicionales para explorar otros ambientes con gravedad cero!



En ese momento las estrellas formaron una constelación en forma de **E** y Anna descubrió *Engineering* (Ingeniería), ¡dónde puede investigar y construir todo tipo de cosas!



Como **Ingeniera Civil**, podría trabajar construyendo estructuras públicas como carreteras, puentes y rascacielos. En ese momento, las estrellas le mostraron como los carros han cambiado a través de los años. En la década de 1900, las personas caminaban más rápido que un carro. ¡Hoy, los carros son más rápidos y seguros gracias a los **Ingenieros Mecánicos**!

Como **Ingeniera Ambiental**, Anna podría encontrar nuevas formas de utilizar recursos renovables como carros que funcionan con energía solar. También podría aprender a aprovechar el movimiento del agua para crear energía hidroeléctrica como **Ingeniera Eléctrica**. ¡Los Ingenieros ponen las ideas en movimiento!



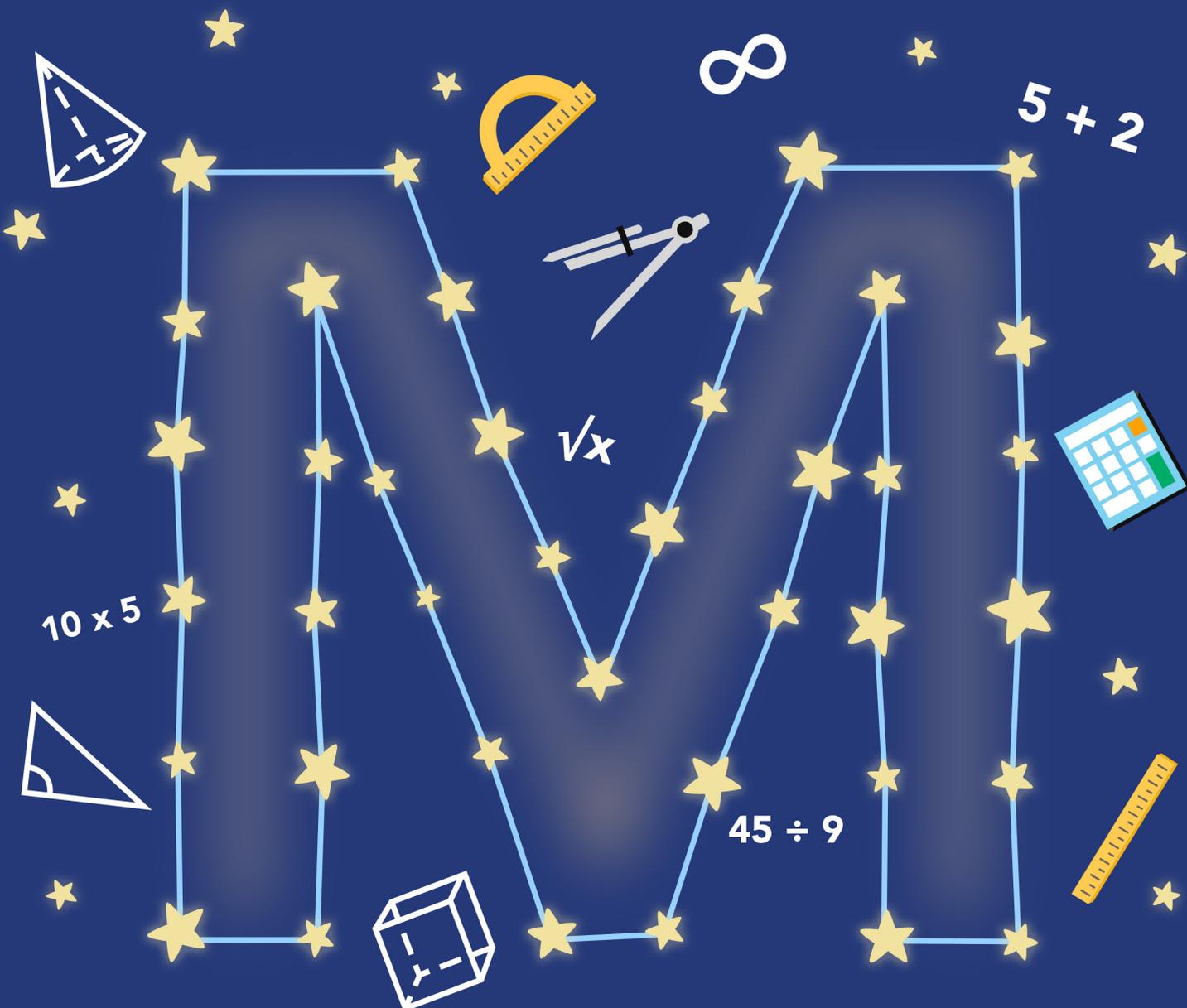
Anna piensa en su madre que es **Enfermera** y ayuda a las personas a sentirse mejor. Esto es algo que ella también podría hacer como **Ingeniera** y aplicar métodos de solución de problemas para alcanzar soluciones creativas.



Los **Ingenieros Químicos** resuelven problemas que involucran químicos, combustibles, comida y muchos otros productos para ayudar a que los procesos corran sin problemas.

¡Incluso podría trabajar con el cuerpo humano como **Ingeniera Biomédica** y construir partes del cuerpo y órganos para personas que lo necesiten!





Anna solía pensar que las Matemáticas eran simplemente un montón de números, pero cuando las estrellas formaron la letra **M**, ¡le mostraron lo útiles que esos números pueden ser en el mundo real!

Los **Matemáticos** analizan datos y resuelven problemas en el área de negocios, salud y en muchos otros campos.



Anna podría incluso convertirse en **Estadista** y tratar de predecir el futuro estudiando la probabilidad de eventos pasados- ¡eso sería genial!

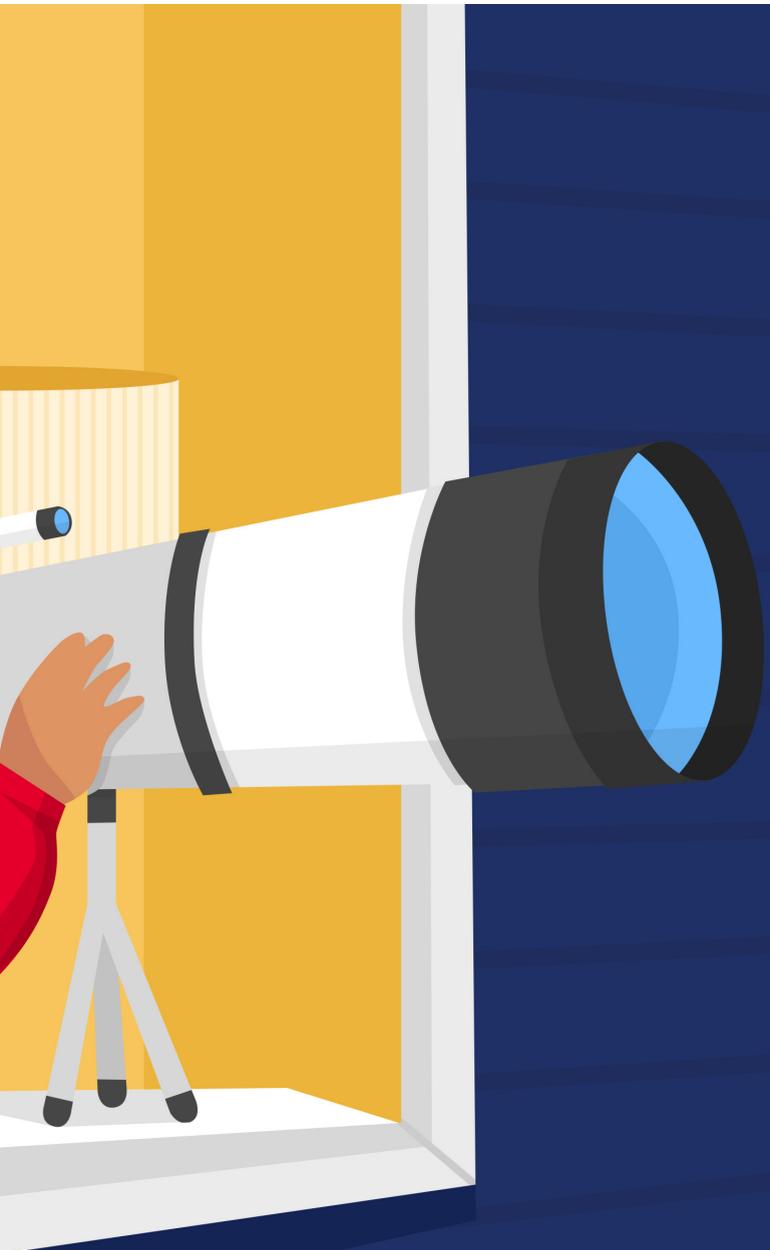
La matemática está en todo lo que nos rodea, en objetos, fotografías y patrones también. ¡Anna podría estudiar **Geometría** para aprender acerca de figuras o usar su conocimiento matemático para convertirse en una artista famosa!



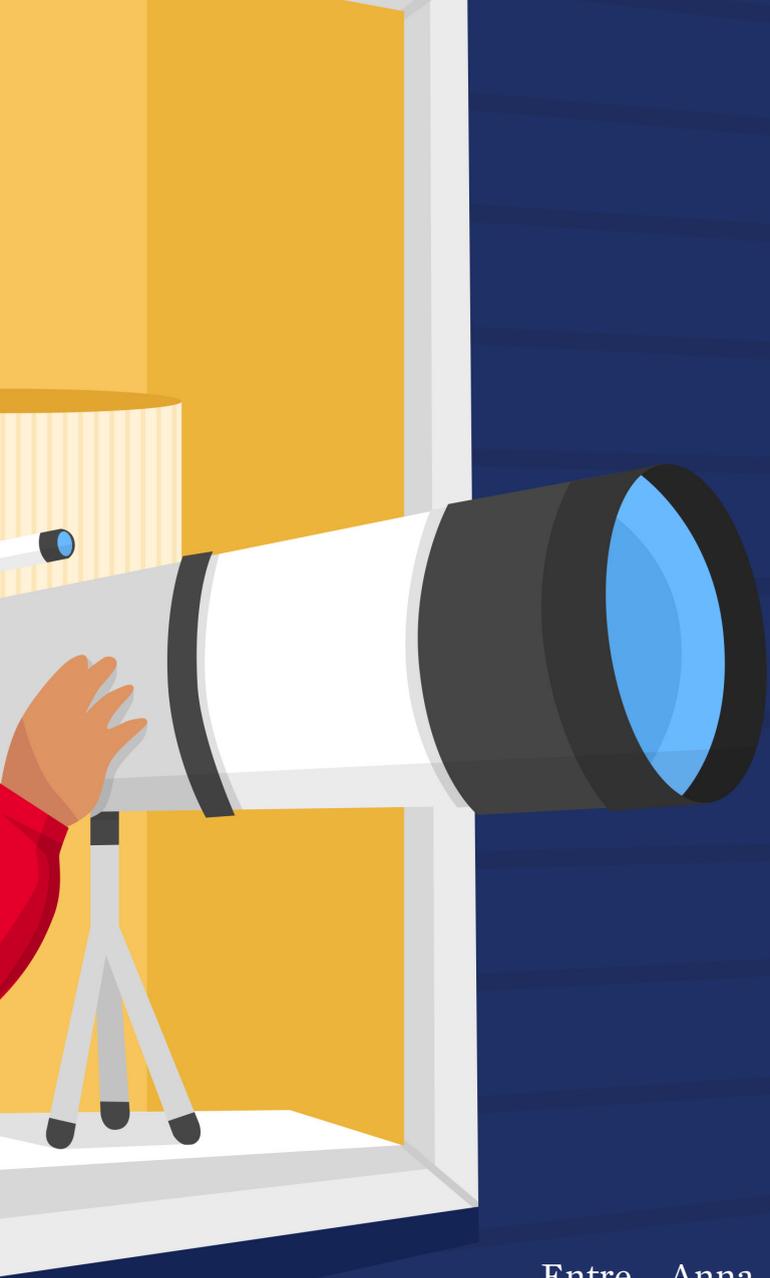
Las estrellas le cuentan acerca de la secuencia de Fibonacci, un patrón hecho de números que los artistas usan para que los observadores se concentren en un lugar inesperado en su arte.



Anna se sorprende mucho cuando las estrellas le cuentan lo creativo que puede ser STEM. Ahora sabe que su imaginación es lo que la convertirá una gran Científica, Tecnóloga, Ingeniera o Matemática.



Después de aprender la historia de STEM en las estrellas, Anna entiende lo conectadas que están todas las carreras de STEM y como ¡todos trabajan juntos para ayudar a hacer del mundo un lugar mejor!



Entre Anna más crezca y aprenda, más descubrirá su camino y empezará una carrera en STEM.



Mira al cielo para ver lo que las estrellas tienen que decirte.  
¡Puedes ser una futura gran Científica, Tecnóloga, Ingeniera o Matemática también!



Este libro se hizo en colaboración con GALE Partners,  
con ilustraciones de Navina Chhabria.

## Nuestros maravillosos artistas que compartieron con nosotros su visión de **STEM**

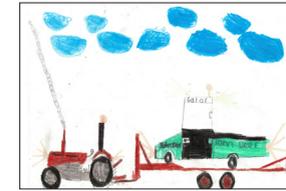
Aaron Taragophia, Edad 7 Años  
 Adam Li, Edad 7 Años  
 Alex Hernandez, Edad 7 Años  
 Alfie Mullen, Edad 10 Años  
 Amelia Potter, Edad 11 Años  
 Andrew Quinn, Edad 10 Años  
 Andrey Samaray, Edad Desconocida  
 Arianna Villanueva, Edad Desconocida  
 Ariel Maret, Edad Desconocida  
 Ario Butz, Edad Desconocida  
 Arwa Kassamali, Edad Desconocida  
 Aubri Ceja, Edad 7 Años  
 Ben de Bie, Edad 10 Años  
 Blake Powell, Edad 7 Años  
 Carmela Cheng, Edad 7 Años  
 Casey McLoughlin, Edad 10 Años  
 Ciara Byrne, Edad 10 Años  
 Ciaran O Hara, Edad 10 Años  
 Cillian Rooney, Edad 10 Años  
 Corey Duffy, Edad 10 Años  
 Daniel McGoldrick, Edad 10 Años  
 Eleanor Tran, Edad 7 Años  
 Ella Guel, Edad 7 Años  
 Emily O'Connor Kerins, Edad 10 Años  
 Evan Pacey, Edad Desconocida  
 Geraldine Aclaro-Duncan, Edad Desconocida  
 Giulia Poppozilo, Edad 7 Años  
 Gurshaan Kaulsay, Edad 7 Años  
 Hallie Morrison, Edad Desconocida  
 Hanna Kusmierczyk, Edad 10 Años  
 Harshaa Sudhakar, Edad 5 Años  
 Isla Ubert, Edad 7 Años

Ivanna Hernandez, Edad 7 Años  
 Jacob Bridges, Edad 7 Años  
 Jaylen Howle, Edad 7 Años  
 Jeanie Kasper, Edad Desconocida  
 Jessica McGoldrick, Edad 10 Años  
 Jodi Small, Edad Desconocida  
 Jyl Madlem, Edad Desconocida  
 Kate Richardson, Edad Desconocida  
 Krithi Ganti, Edad 12 Años  
 Kyle Hannigan, Edad 9 Años  
 Lauren Harvey, Edad Desconocida  
 Leo May, Edad 7 Años  
 Lewis Taylor, Edad 10 Años  
 Madison Deason, Edad 7 Años  
 Mai Nguyen, Edad 7 Años  
 Marcus Brooks, Edad 18 Años  
 Mariah Lang, Edad Desconocida  
 Marlene Carranza, Edad Desconocida  
 Masindi Mudau, Edad 10 Años  
 Michael Kelly, Edad 10 Años  
 Mila Levitan, Edad 8 Años  
 Morgan Ubert, Edad 4 Años  
 Niamh Kennedy, Edad 10 Años  
 Patrick Bruen, Edad 10 Años  
 Ruby McGowan, Edad 10 Años  
 Ryan Bumcrat, Edad 8 Años  
 Teri Pacion, Edad Desconocida  
 Vivian Mashweri, Edad 7 Años  
 Yug Patel, Edad 7 Años  
 Zareen Saigar, Edad 7 Años  
 Zion Lacy, Edad 7 Años  
 Zoe Carty, Edad 10 Años

Todo el arte del libro está basado en dibujos reales de niños interesados en aprender de **STEM**, igual que Anna.  
 ¡Mira sus dibujos a continuación!



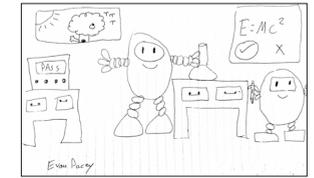
Hanna Kushmierczyk



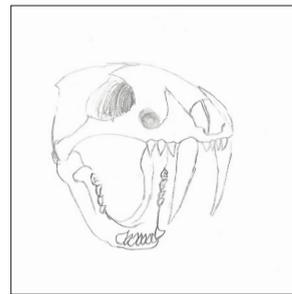
Patrick Bruen



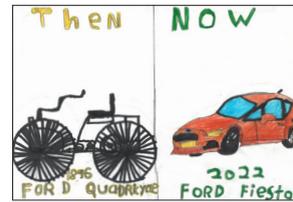
Jeanie Kasper



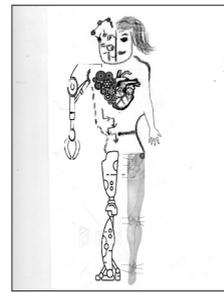
Evan Pacey



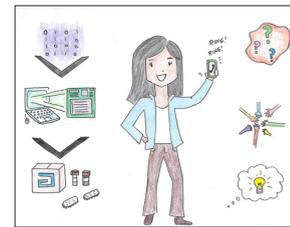
Amelia Potter



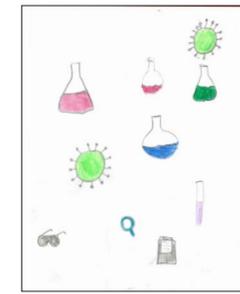
Andrew Quinn



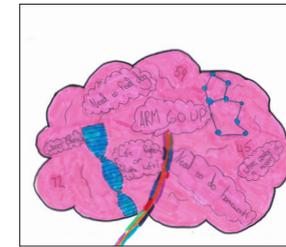
Arwa Kassamali



Ariel Maret



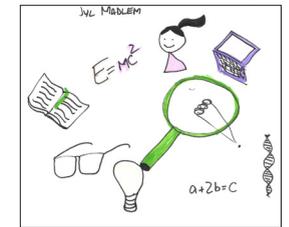
Jessica McGoldrick



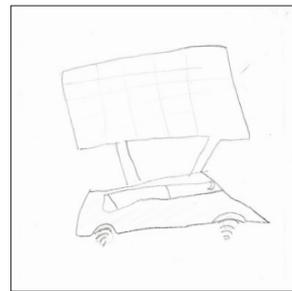
Niamh Kennedy



Kate Richardson



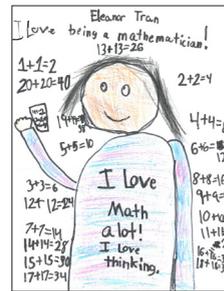
Jyl Madlem



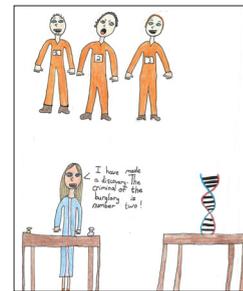
Ben De Bie



Blake Powell



Eleanor Tran



Emily O'Connor Kerins



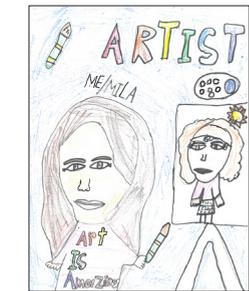
Lauren Harvey



Mariah Lang



Mai Nguyen



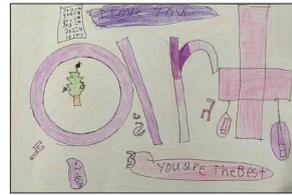
Mila Levitan



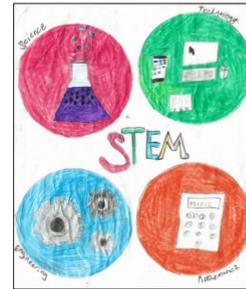
**Morgan Ubert**



**Jodi Small**



**Zareen Saigar**



**Ruby McGowan**



**Arianna Villanueva**



**Aubri Ceja**



**Ario Butz**



**Ella Guel**



**Zion Lacy**



**Zoe Carty**



**Yug Patel**



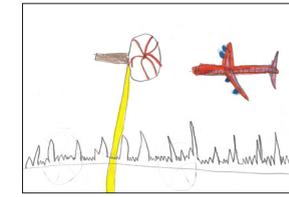
**Andrey Samaray**



**Cillian Rooney**



**Corey Duffy**



**Ciara Byrne**



**Daniel McGoldrick**



**Adam Li**



**Alex Hernandez**



**Alfie Mullen**



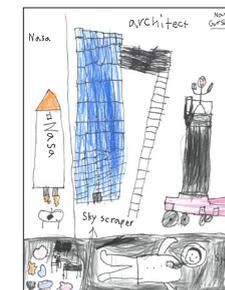
**Aaron Taragophia**



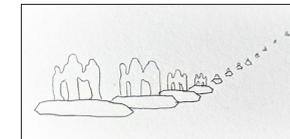
**Giulia Poppozilo**



**Geraldine Aclaro-Duncan**



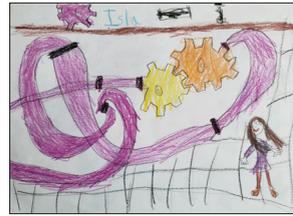
**Gurshaan Kaulsay**



**Hallie Morrison**



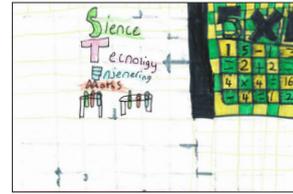
Harshaa Sudhakar



Isla Ubert



Isla Ubert



Kyle Hannigan



Marcus Brooks



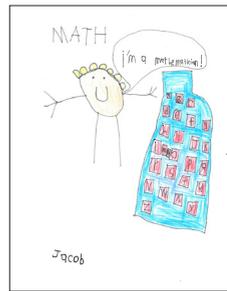
Marlene Carranza



Masindi Mudau



Michael Kelly



Jacob Bridges



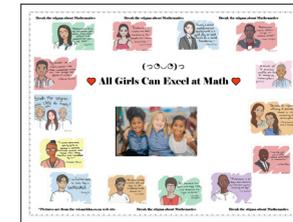
Jaylen Howle



Krithi Ganti



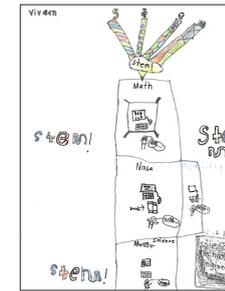
Ivanna Hernandez



Teri Pacion



Ryan Bumcrat



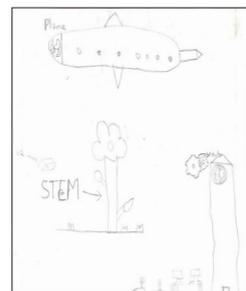
Vivian Mashwer



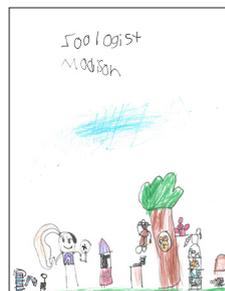
Carmela Cheng



Leo May



Lewis Taylor



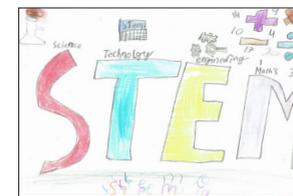
Madison Deason



Mai Nguyen



Ciaran O Hara



Casey McLoughlin



Anna no sabe que quiere ser cuando crezca. Una noche usa su telescopio para mirar las constelaciones y ellas le cuentan una historia acerca de STEM. Anna descubre como sus intereses en animales, arte y el espacio la pueden guiar a un trabajo en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas-STEM por sus siglas en inglés.

¡Con este nuevo conocimiento, no hay límites para lo que Anna puede ser!