

Why earth science?

- 1 Our planet: a place of wonder, especially when something dramatic happens,
- 2 but also when it quietly changes over time, creating landscapes,
- 3 moving water from place to place, circulating air from here to there,
- 4 and providing a home for living things to grow,
- 5 from long, long ago to today.
- 6 This is the world that we humans call home.
- 7 Understanding how our planet works is important for everyone, and that's what earth science is all about:
- 8 figuring out earth's past, investigating how it has changed over time,
- 9 understanding where it is now, what may happen to it in the future, and how to care for our beautiful planet.
- 10 Geoscientists investigate earth and how its systems work.
- 11 They study earth in space and its relationship with our solar system and the wider universe,
- 12 its thin layer of air, its solid surface, its water, and earth's deep, deep inside.
- 13 Geoscientists have the job of studying our planet.
- 14 They place sensors in the ground, to measure earth's underground movements.
- 15 They work in teams, using modern technology to reveal earth's secrets.
- 16 The research they do is important.
- 17 The data they collect are shared with other geoscientists around the world and help explain what's going on and why.
- 18 "The stresses build up and then, bang, we have an episode."
- 19 Models are often used to study earth's processes.
- 20 This one shows how mountains form.
- 21 Vibrations from below earth's surface can even be studied through music.
- 22 But becoming a geoscientist starts with earth science education, in schools and beyond.
- 23 Earth science is all about change over time,
- 24 from the beginning of the planet four point six billion years ago
- 25 through all the ages of geologic time.

¿Por qué ciencias terrestres?

- 1 Nuestro planeta: un lugar [lleno] de maravillas, especialmente cuando ocurre algo dramático,
- 2 pero también cuando cambia tranquilamente con el tiempo, creando paisajes,
- 3 moviendo agua de un lugar para otro, haciendo circular aire de aquí para allá,
- 4 y ofreciendo un hogar para que se desarrollen los seres vivos,
- 5 desde hace mucho, mucho tiempo hasta ahora.
- 6 Este es el mundo que los humanos llamamos hogar.
- 7 Entender cómo funciona nuestro planeta es importante para todos, y de eso tratan las ciencias terrestres:
- 8 averiguar el pasado de la tierra, investigar cómo ha cambiado con el tiempo,
- 9 entender dónde está ahora, qué le puede ocurrir en el futuro y cómo cuidar de nuestro hermoso planeta.
- 10 Los científicos terrestres investigan la tierra y cómo funcionan sus sistemas.
- 11 Estudian la tierra en el espacio y su relación con nuestro sistema solar y el universo más vasto,
- 12 su delgada capa de aire, su superficie sólida, su agua y el interior más profundo de la tierra.
- 13 Los científicos terrestres tienen el cometido de estudiar nuestro planeta.
- 14 Colocan sensores en el suelo para medir los movimientos subterráneos de la tierra.
- 15 Trabajan en equipos, usando tecnología moderna para revelar los secretos de la tierra.
- 16 La investigación que realizan es importante.
- 17 Los datos que reúnen se comparten con otros científicos terrestres de todo el mundo y ayudan a explicar lo que está ocurriendo y por qué.
- 18 «Las tensiones se acumulan y entonces, ¡pum!, tenemos un episodio.»
- 19 Con frecuencia se emplean modelos para estudiar los procesos de la tierra.
- 20 Este muestra cómo se forman las montañas.
- 21 Las vibraciones de debajo de la superficie terrestre pueden incluso estudiarse a través de la música.
- 22 Pero convertirse en científico terrestre empieza con la formación en las ciencias terrestres, en las escuelas y después.
- 23 En las ciencias terrestres el cambio con el tiempo lo es todo,
- 24 desde el comienzo del planeta hace 4600 millones de años
- 25 a través de todas las eras del tiempo geológico.

- 26** When studying earth science you can learn about the forces that form mountains,
- 27** how earth's continents formed, separated, and continued to change,
- 28** how seas have opened and closed.
- 29** You can learn how mountains rise up, then are worn down by erosion,
- 30** how sediment is deposited, and how it eventually becomes rock once more.
- 31** You'll begin to grasp the incredible history of the planet and geologic time,
- 32** and see that earth is alive and still changing.
- 33** Through animations and recreations anyone who studies earth science today will be able to see the unseeable,
- 34** like earth's crust moving from a side view, or from above.
- 35** Through computer-generated imaging technology you can see how former ice ages might have looked, if you'd been there to see them.
- 36** You can also be safely introduced to events that could just happen.
- 37** Students of earth science can see how rock we use as a resource is formed,
- 38** and how catastrophic events in the past have had dramatic effects on landscapes we see today.
- 39** And you can go where nobody has gone before to study what happens underground.
- 40** It's important for everyone to learn how earth and its systems work.
- 41** Only then can citizens make informed judgments that affect our planet, protect its surface, care for its atmosphere, safeguard its water, and sustain life.
- 42** All earth's systems interact to produce and sustain our elegant planet.
- 43** Earth science knowledge is the only tool we have to ensure public understanding of earth and its delicate balance of systems.
- 44** It's a combination science:
- 45** it draws upon all other sciences to unlock earth's mysteries.
- 46** It surrounds us and it includes us,
- 47** a world in which everyone is affected by earth's processes.

- 26** Al estudiar las ciencias terrestres se puede aprender sobre las fuerzas que forman montañas,
- 27** cómo se formaron, separaron y siguieron cambiando los continentes de la tierra,
- 28** cómo se han abierto y cerrado los mares.
- 29** Se puede aprender cómo se elevan las montañas, luego son desgastadas por la erosión,
- 30** cómo se deposita el sedimento y cómo termina convirtiéndose en roca de nuevo.
- 31** Empezarán a comprender la increíble historia del planeta y el tiempo geológico,
- 32** y a ver que la tierra está viva y todavía cambiando.
- 33** Mediante animaciones y recreaciones cualquiera que estudie ciencias terrestres hoy podrá ver lo invisible,
- 34** como el movimiento de la corteza terrestre de perfil o desde arriba.
- 35** A través de la tecnología de representación óptica por ordenador se puede ver qué aspecto pudieron tener anteriores períodos glaciales, si uno hubiera estado allí para verlos.
- 36** También se pueden mostrar sin peligro acontecimientos que podrían ocurrir.
- 37** Los estudiantes de las ciencias terrestres ven cómo se forma la roca que usamos como recurso
- 38** y cómo acontecimientos catastróficos del pasado han tenido efectos espectaculares en paisajes que vemos hoy.
- 39** Y pueden ir donde nadie ha ido antes a estudiar lo que sucede bajo tierra.
- 40** Es importante que todos aprendan cómo funciona la tierra y sus sistemas.
- 41** Solo entonces podrán los ciudadanos hacer con conocimiento de causa juicios que afecten a nuestro planeta, proteger su superficie, cuidar su atmósfera, salvaguardar su agua y preservar la vida.
- 42** Todos los sistemas de la tierra interactúan para crear y mantener nuestro elegante planeta.
- 43** El conocimiento de las ciencias terrestres es la única herramienta que tenemos para garantizar el conocimiento público de la tierra y su delicado equilibrio de sistemas.
- 44** Es una ciencia combinada:
- 45** recurre a todas las otras ciencias para descifrar los misterios de la tierra.
- 46** Nos rodea y nos incluye,
- 47** un mundo en el que todos estamos afectados por los procesos de la tierra.

- 48 And it's a guardian of its assets now and for generations to come.
- 49 We now know that there are some issues that humans will have to address,
- 50 such as climate change, natural hazards, and the availability of natural resources such as energy, clean water, and soil to grow food.
- 51 We also need to produce a new generation of geoscientists, experts who will continue to investigate how the earth's system works, and train younger geoscientists for the future.
- 52 These undergraduate students have chosen that professional pathway, and can look forward to exciting careers as geoscientists.
- 53 But everyone, in whatever career, needs earth science.
- 54 It's the key to making wise decisions about natural hazards, resources, and climate change.

- 48 Y es garante de sus recursos ahora y para generaciones venideras.
- 49 Ahora sabemos que hay algunas cuestiones que los humanos tendremos que abordar,
- 50 tales como el cambio climático, catástrofes naturales y la disponibilidad de recursos naturales como energía, agua potable y suelo para cultivar alimentos.
- 51 También necesitamos preparar una nueva generación de científicos terrestres, expertos que seguirán investigando cómo funciona el sistema de la tierra y formando científicos terrestres más jóvenes para el futuro.
- 52 Estos estudiantes universitarios han elegido esa carrera profesional y pueden vislumbrar una apasionante trayectoria como científicos terrestres.
- 53 Pero todo el mundo, cualquiera que sea su trabajo, necesita las ciencias terrestres.
- 54 Es la clave para tomar decisiones acertadas sobre catástrofes naturales, recursos y cambio climático.