Todo acerca de la Tierra

Nuestro mundo en el escenario

Texto por
Becca Hatheway
y Kerry Zarlengo

Illustraciones por Lisa Gardiner

Elementary GLOBE™

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

Todo acerca de la Tierra:

Nuestro mundo en el escenario

Texto por Becca Hatheway y Kerry Zarlengo
Illustraciones por Lisa Gardiner

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

A finales del fin del año escolar, la clase de la señorita Patel se encontraba practicando un acto acerca del sistema de la Tierra. Los alumnos han estado aprendiendo acerca de la Tierra durante todo el año escolar.

Finalmente, llegó el momento de practicar la gran obra con los disfraces. La señorita Patel se encontraba en el centro de la habitación viendo cómo sus alumnos se probaban los disfraces, practicaban sus líneas y saltaban de alegría. Sus voces se iban haciendo más y más fuertes a cada minuto.

La señorita Patel aplaudió para llamar la atención de todos. “Sé lo emocionados que están. Han trabajado muy duro para presentar esta obra y ha sido sumamente divertido”.

La señorita Patel continuó diciendo: “Hasta hoy, han estado practicando sus líneas en casa y hoy finalmente, ¡podrán practicar con el resto de la clase! Mañana presentarán la obra frente a toda la escuela y sus familias. Pero todavía hay mucho que hacer, así que vamos a empezar”.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

La señorita Patel dijo: “por favor pónganse en fila para que podamos ir al auditorio a practicar en el escenario. Asegúrense de traer consigo sus ayudas visuales, guiones y disfraces”.

Mientras la clase caminaba por el pasillo, Simón comentó: “esto es tan emocionante. He estado practicando mis líneas en casa y ya estoy listo”.

Anita añadió: “yo me aprendí mis líneas desde hace tiempo pues, como soy el personaje principal de la obra, quería estar bien preparada”.

Dennis escuchó a Anita y dijo: “¿qué dices Anita? Yo tengo muchas líneas importantes, ¡así que yo soy el personaje principal!”.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

Cuando la clase llegó al auditorio, los alumnos de la coral se acercaron al piano en donde los esperaba la profesora de música. Otros alumnos se fueron a pintar el fondo del escenario. Los actores se pararon sobre el escenario esperando a la señorita Patel. Su estado de ánimo había cambiado, todos se veían contrariados.

La señorita Patel preguntó: "¿qué sucede? Todos estaban tan entusiasmados en el salón de clases".

"Pues bien" dijo Simón, "¡todos pensamos que tenemos el papel principal en la obra!" "¡Cuando estaba aprendiendo mis líneas pensé que mi parte era la más importante, pero eso mismo están diciendo todos los demás acerca de sus partes!".

"Hmm, para averiguar quien está en lo cierto, creo que sería buena escuchar por qué cada uno de ustedes piensa que tiene el papel más importante de la obra", dijo la señorita Patel.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

“Simón, tu representas al agua”, dijo la señorita Patel. “Por favor, dinos por qué el agua es la parte importante del sistema de la Tierra”.

“OK. Yo soy el agua y nada en la Tierra puede vivir sin mi existencia”, dijo Simón, a medida que caminaba hacia el centro del escenario. “Caigo del cielo en forma de lluvia y ayudo a las plantas a crecer. Los animales me beben. Ayudo a separar los materiales que forman los suelos. Doy origen a las nubes y ayudo a refrescar a la Tierra. Además de ser lluvia, también soy nieve, granizo y aguanieve; me encuentro en los océanos, lagos, ríos y otras fuentes marinas. Cuando me congelo me convierto en hielo”.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

"Gracias Simón.
Nos has dado una muy
Buena información",
dijo la señorita Patel.
"Ahora vamos a
escuchar a otro de los
integrantes de la obra
acerca del papel que
juega en la Tierra".

Emily dijo: "yo soy el aire. Yo soy quien origina los vientos y de esta manera ayudo a que las nubes se desplacen y muevo a las tormentas de un lugar a otro de manera que pueda llover o nevar sobre la Tierra. Los animales me necesitan para respirar. Algunas plantas me usan para esparcir sus semillas por todas partes de manera que puedan crecer en diferentes partes".

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

“Buen trabajo, Emily. Nos has dado muy bueno detalles acerca del aire”, dijo la señorita Patel.

“Quiero ser el próximo”, dijo Dennis. Se dirigió hacia el centro del escenario. “Yo soy el suelo. Las plantas me usan como un lugar en donde pueden crecer. Los animales se alimentan de las plantan que crecen en mí. También proporciono un hogar a diferentes criaturas, los humanos me usan para construir sus casas. Soy parte de las montañas y otras características de la Tierra”.

“Gracias, Dennis”, dijo la señorita. Patel. “Puntos muy importantes a considerar”, “¿quién sigue?”

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

Anita se dirigió al centro del escenario. Bien, yo soy todos los seres vivos, plantas y animales. Los animales pueden alimentarse de plantas y de otros animales. Cuando muero, me convierto en parte de los suelos. Cuando soy planta, ayudo a crear el aire que respiramos. También ayudo a reciclar al agua de toda la Tierra. ¿Ven?, ¡obviamente tengo el papel más importante!".

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

“Gracias por compartir, Anita”, dijo la señorita Patel. “Todavía nos falta escuchar a un último personaje, ¡al Sol!”.

Los niños se miraron perplejos entre sí y preguntaron: “¿El Sol?”

Simón dijo, “¡pero el Sol ni siquiera está en la Tierra!”

Ono intervino. “Yo soy el Sol y sé bien que no estoy en la Tierra, pero aún así soy muy importante. Caliento a la Tierra de manera que esté lo suficientemente caliente para que seres puedan vivir allí. Le doy su energía a las plantas, de manera que puedan crecer y convertirse en alimento. Ayudo al agua de los océanos a convertirse en nubes. ¿Ven como todo está conectado?”

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

Ono agregó, “El agua, el aire, los suelos, las plantas y los animales están juntos en la Tierra. ¡Todos ustedes se necesitan entre sí! Si piensan en lo que cada uno de ustedes acaba de decir, verán como todos estamos conectados. ¡Eso significa que nadie tiene un papel principal en la obra!”

La señorita Patel se sonrió y dijo: “buen punto Ono. Cada uno de ustedes ha indicado por qué su papel es importante en el sistema de la Tierra. ¿Podría cada uno de ustedes existir sin el otro?

“¡No!” dijeron todos al mismo tiempo.

“Caramba, Ono, ¡tienes razón!” dijo Simón, “Mi parte en el sistema de la Tierra depende de todas las otras partes pero, ¿cómo podemos representar esto en nuestra obra?”

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

“Déjame ver,” dijo Dennis. “Soy el suelo y no podría existir sin los demás. Estoy hecho de plantas y animales y rocas. Y el agua y el aire me ayudan a descomponer los materiales que componen los suelos”.

“Escuchen, ¡tengo una idea!” dijo Anita. “Vamos a hacer flechas grandes que se puedan mover por todo el escenario. Cuando hablemos acerca de estas conexiones podemos poner las flechas entre cada parte del sistema de la Tierra y de esta manera poder mostrar cómo encaja todo”.

Los alumnos usaron sus materiales para hacer flechas grandes y brillantes que luego usarían en la obra.

“Clase, esto es maravilloso”, dijo la señorita Patel, “¡todos están trabajando en equipo al igual que las diferentes partes de la Tierra!”

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

Cuando terminaron de hacer las flechas, Emily dijo: "Ahora vamos a actuar y ver de qué manera las diferentes del sistema de la Tierra se necesitan entre sí!"

"Excelente idea, Emily" dijo la señorita Patel. "Ya que tú eres el aire, por favor explícanos de qué manera podríamos usar las flechas para mostrar que estás conectada con todo lo demás".

"Bien, el aire mantiene a las tormentas moviéndose alrededor de la Tierra. De esa manera puede llover y nevar en diferentes partes. Los animales necesitan aire para poder vivir. Las plantas ayudan a hacer aire para que los animales puedan vivir. El aire ayuda a los suelos descomponiendo a las plantas, animales y rocas", dijo Emily, a medida que colocaba todas las flechas alrededor del escenario. Los demás niños fueron a pararse en sus respectivos lugares.

"¿Y qué hago yo?" preguntó Ono. "¿En qué parte de las flechas encaja el Sol?"

Simón dijo, "pues bien, el Sol conecta todo, porque tú haces que todo esté tibio y das energía a la Tierra, de manera que necesitarás flechas especiales que apunten hacia las demás partes".

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

“Entiendo,” dijo Anita. “Ahora vamos a hacer la conexión con las plantas y los animales”.

“Las plantas y los animales necesitan agua para poder vivir”, continuó diciendo Anita. “Los suelos es donde las plantas pueden crecer y convertirse en alimento. Así mismo, algunos animales viven en los suelos. Los animales necesitan respirar aire. El aire lleva consigo diferentes tipos de estados del tiempo alrededor de toda la Tierra, los animales y las plantas necesitan lluvia y nieve”.

Los alumnos usaron las flechas y se movieron alrededor de todo el escenario a fin de poder actuar todas estas conexiones. Una vez más, el Sol estaba conectado con todos.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

“Ahora voy a demostrar de qué manera el agua está conectada con todos ustedes”, dijo Simón. “El agua está en diferentes formas. En forma de lluvia ayuda a las plantas a crecer. En las nubes, el agua ayuda a bloquear la luz del Sol y así mantiene a la Tierra fresca. Algunos animales viven en el agua y otros sobre el hielo”.

Anita agregó, “así mismo, hay algunos animales que viven en el agua como, ríos, lagos y océanos. Y los animales también necesitan agua para poder vivir. ¡El agua tiene muchas más conexiones de las que pensaba!”.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

“Creo que ya escuchamos a todos”, dijo la señorita Patel. “Han hecho un excelente trabajo aprendiendo acerca de todas las conexiones que existen en el sistema de la Tierra. ¿Creen que ya estamos listos para presentar la obra?”.

Dennis dijo, “si, ¡pero vamos a practicar una vez más ya que ahora sabemos que todos tenemos un papel estelar en esta obra!”.

Al fondo se podía escuchar al coro cantar: “así es como todos conectamos, conectamos, conectamos. Así es como todos conectamos en el sistema de la Tierra”.

Emily dijo, “¡Esta será una obra maravillosa! ¡Creo que todos estamos listos y parece que el coro también está listo!”.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

La noche siguiente, todos los puestos del auditorio estaban ocupados por miembros familiares y demás alumnos de la escuela. Tras el telón, los alumnos de la señorita Patel se ponían sus disfraces y agarraban sus ayudas visuales.

"¡Todos a sus puestos!" dijo la señorita Patel. "Ya casi es tiempo de comenzar, recuerden: ¡a disfrutar!".

Los niños de la coral tomaron sus puestos al fondo del escenario. Simón, Anita, Ono, Emily y Dennis agarraron sus flechas y caminaron hacia el centro del escenario.

Cuando el telón comenzó a alzarse, la señorita Patel se hizo a un lado y comenzó a recordar el año escolar que estaba a punto de concluir. Estaba orgullosa de sus alumnos. Habían aprendido acerca de las partes del sistema de la Tierra y ahora podían compartir esta información con otras personas.

El coro terminó de cantar la canción de la Tierra. Después Dennis exclamó la primera línea de la obra: "Somos el aire, el agua, el suelo, las plantas, los animales y el Sol. Nos necesitamos unos a otros. Juntos formamos lo que llamamos, ¡el sistema de la Tierra!".

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

Canción del Sistema de la Tierra

La melodía es la misma de la canción "London bridge is falling down" (Los alumnos pueden agregar sus propios versos para reflejar el diálogo de la obra. También pueden usar movimientos y sus manos mientras cantan)

Oh, el Sol deja de brillar, de brillar, de brillar.
Oh, el Sol deja de brillar,
En el sistema de la Tierra.

Ahora, el agua comienza a subir, a subir, a subir.
Ahora, el agua comienza a subir,
En el sistema de la Tierra.

Ahora, el agua hace nubes, hace nubes, hace nubes.
Ahora, el agua hace nubes,
En el sistema de la Tierra.

Ahora, las nubes hacen lluvia, hacen lluvia, hacen lluvia.
Ahora, las nubes hacen lluvia,
En el sistema de la Tierra.

Ahora, la lluvia cae, la lluvia cae, la lluvia cae
Ahora, la lluvia cae,
En el sistema de la Tierra.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

Ahora, el suelo se moja, se moja, se moja.
Ahora, el suelo se moja,
En el sistema de la Tierra.

Ahora, las plantas crecen, crecen, crecen.
Ahora, las plantas crecen,
En el sistema de la Tierra.

Ahora, los animales comen plantas, comen plantas, comen plantas.
Ahora, los animales comen plantas,
En el sistema de la Tierra.

Ahora, las hojas caen de los árboles, caen de los árboles, caen de los árboles.
Ahora, las hojas caen de los árboles,
En el sistema de la Tierra.

Ahora, las hojas se hacen suelo, se hacen suelo, se hacen suelo.
Ahora, las hojas se hacen suelo,
En el sistema de la Tierra.

Es así como todo conecta, conecta, conecta
Es así como todo conecta,
En el sistema de la Tierra

Letra de la canción por
Peggy LeMone y Susan Gallagher

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

Nota para los maestros

La Tierra como sistema

Al hablar de la Tierra, es frecuente que los científicos la organicen en cinco "esferas" diferentes: la atmósfera, la hidrosfera, la geosfera, la criosfera y la biosfera. Todas estas esferas se encuentran conectadas entre sí mediante procesos complejos. En vez de enfocarse en las partes individuales de la Tierra, los científicos hacen uso de la química, la biología y la física para estudiar los ciclos que conectan a todas estas esferas entre sí y con la energía proveniente del Sol, la cual es la que hace posible que se sucedan todos estos procesos. Este libro usa una terminología más apropiada para los alumnos de primaria (grados K-4): aire, agua, suelos y seres vivos. Así mismo, este libro incluye a la criosfera (hielo) de la hidrosfera.

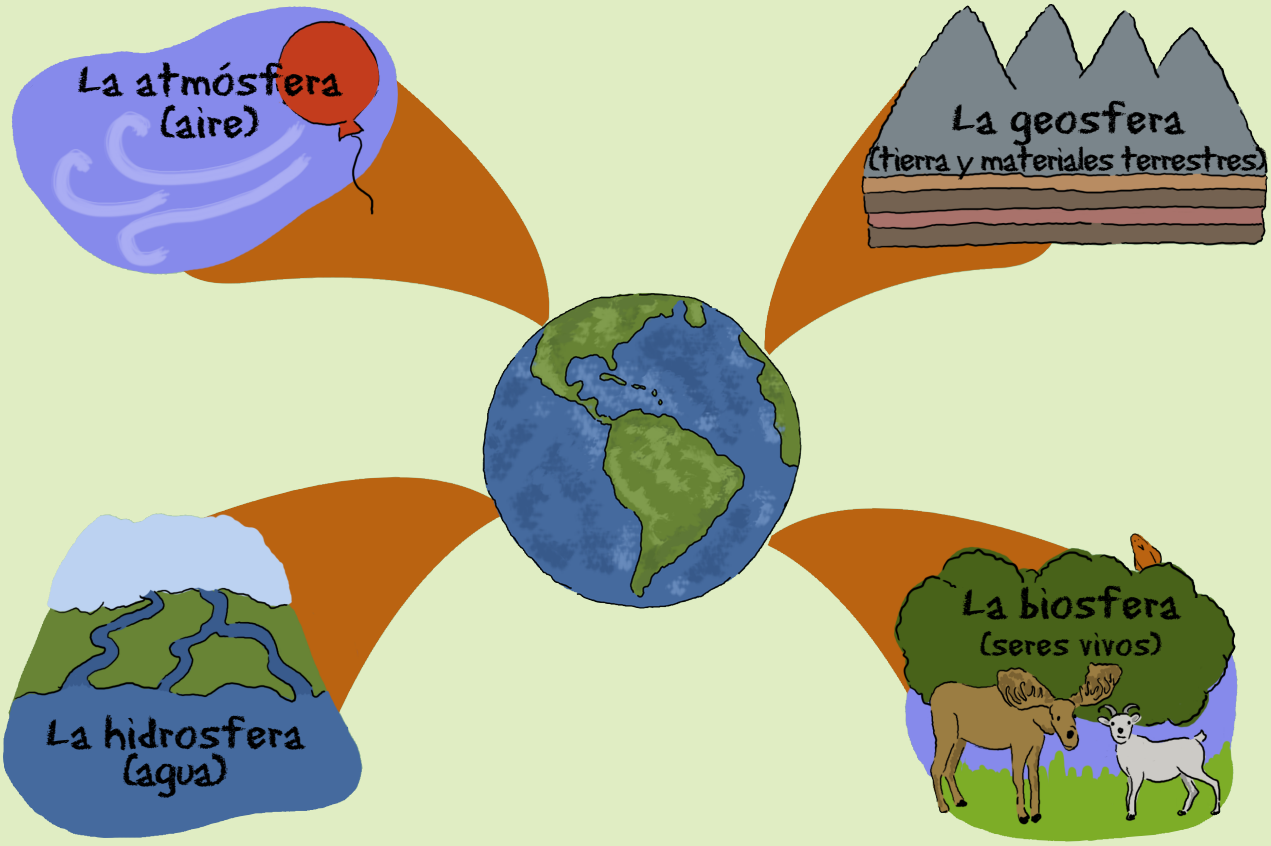
La atmósfera (Aire)

La atmósfera consiste de gases que hay en el aire y que se encuentran suspendidos en forma de partículas sólidas y líquidas llamadas, aerosoles. La atmósfera suministra el oxígeno a todos los seres vivos. Contiene bióxido de carbono que exhalan los seres vivos y que usan las plantas y algas, las cuales elaboran azúcares durante la fotosíntesis. También contiene otros gases, incluyendo el nitrógeno. La atmósfera filtra casi todas las formas dañinas de luz solar y atrapa al aire caliente de la superficie de la Tierra. La atmósfera transporta calor del Ecuador hacia los polos, haciendo que el planeta sea más habitable. También transporta la humedad que se evapora de lagos y océanos. La humedad se condensa en forma de nubes y cae en forma de precipitación.

The Hydrosphere (Water)

Los océanos y cuerpos de agua en tierra, agua subterránea y placas de hielo (criosfera) comprenden a la hidrosfera. (Nota: en este libro no se habla acerca de la criosfera de forma específica, en cambio hablamos del "hielo", en las discusiones referentes al "agua"). La hidrosfera incluye al agua que se encuentra sobre o cerca de la superficie de la Tierra. Esta incluye al agua de los océanos, lagos, arroyos, embalses, profundidades, placas de hielo, glaciares, témpanos de hielo, nieve, aguanieve, granizo, nubes y neblina. El agua circula entre la superficie y la atmósfera de forma continua, a esto se le conoce como el ciclo hidrológico o el ciclo del agua.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*



La geosfera (Suelos y otros materiales de la Tierra)
La geosfera incluye a toda la parte sólida de la superficie de la Tierra, suelos, rocas, arena, suelo marino y continentes. Este libro se centra en los suelos. Los suelos son un precioso recurso natural que afecta profundamente cada parte del ecosistema, generalmente conocido por los científicos como, "el gran integrador". Los suelos contienen nutrientes y agua para las plantas y animales. Los filtros de suelos y aguas limpias pasan a través de ellos. Los suelos pueden cambiar la química del agua e impactar la cantidad que alimenta a las agua profundas o que regresa hacia la atmósfera en forma de lluvia. Los alimentos que consumimos y casi todos los materiales que usamos en la elaboración del papel, edificaciones y vestimenta, dependen de los suelos. Los suelos juegan un papel importante en la cantidad y tipos de gases presentes en la atmósfera. Almacena y transfiere calor, afecta la temperatura de la atmósfera y controla las actividades de las plantas y demás organismos vivos que viven en los suelos.

Biosfera (Seres vivos)
La biosfera incluye a todos los seres vivos de la Tierra, incluyendo a las plantas, animales y microorganismos.

Para mayor información ver la *Guía para maestros del Programa GLOBE* en (www.globe.gov).

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

El programa GLOBE es un programa internacional práctico de ciencia y educación que asocia estudiantes, educadores y científicos de todo el mundo en el estudio de la ciencia del sistema terrestre. Los objetivos nucleares de GLOBE son mejorar la educación científica, ampliar la conciencia medio ambiental y aumentar la comprensión de la Tierra como sistema. Para obtener más información visite www.globe.gov.

GLOBE Primaria está diseñada para involucrar a los estudiantes desde kindergarten a 4º básico en el estudio de la ciencia del sistema terrestre. GLOBE Primaria forma una unidad educativa que comprende cinco módulos que abordan las ciencias del sistema terrestre e interrelacionan los temas abarcando clima, agua, estaciones y suelos. Cada módulo de GLOBE Primaria contiene: un libro de cuentos basado en la ciencia, actividades de aprendizaje para la clase que complementan el contenido científico tratado en cada libro y notas para los maestros. Los libros de cuentos exploran un componente del sistema terrestre y las actividades de aprendizaje para la clase asociadas entregan a los estudiantes una introducción significativa a la tecnología, una comprensión básica de los métodos de investigación y vínculos a destrezas en matemáticas y alfabetismo. Para obtener más información visite www.globe.gov/elementaryglobe.

Créditos de los libros y actividades de aprendizaje

* *Trabajos de la Oficina de GLOBE de UCAR, Boulder, CO*

Coordinadora del proyecto: Becca Hatheway *
Directora, Educación de GLOBE: Dra. Sandra Henderson *

Texto por:
Becca Hatheway *
Kerry Zarlengo, *Maple Grove Elementary, Golden, CO*

Ilustraciones por:
Dra. Lisa Gardiner *

Diagramación y diseño:
Dra. Lisa Gardiner *
Gary Ludwig, *Graphic Design Services, Golden, CO*

Revisión del contenido científico:
Dra. Rebecca Boger *
Dra. Peggy LeMone
National Center for Atmospheric Research and GLOBE *

Pruebas de campo:
Pat Bird
Bear Creek Elementary (Nivel 1), Boulder, CO
Fran Bosi
The Alexander Graham Bell School (Niveles K-5), Bayside, NY
Augie Frkuska
Crestview Elementary (Niveles K-5), San Antonio, TX
Karol Liming
Maple Grove Elementary (Nivel 2), Golden, CO

Revisiones:
Dra. Susan Gallagher *
Dr. Edward Geary *
Julie Gerleman *
Dra. Sandra Henderson *
Dra. Teresa Kennedy *
Dr. Harold McWilliams, *TERC, Cambridge, MA*
Kirsten Meymaris *
Dra. Gillian Puttick, *TERC, Cambridge, MA*
Dra. Sharon Sikora, *Punahou School, Honolulu, HI*
Dra. Sheila Yule *

Preparación tipográfica:
Rene Munoz
UCAR Office of Education and Outreach, Boulder, CO
Annaliese Calhoun
UCAR Office of Education and Outreach, Boulder, CO

Traducido por:
Marina LaGrave
UCAR Office of Education and Outreach, Boulder, CO

Las actividades de aprendizaje de este libro fueron desarrolladas por Harold McWilliams y Gillian Puttick de TERC, Cambridge, MA.

Además del apoyo financiero que la NASA brinda a GLOBE. Este programa reconoce el concepto de sistema de la Tierra establecido por la NASA a principios de los años 90 (Este concepto ha cambiado de manera fundamental la forma en que se conduce la investigación científica y se enseña la ciencia de la Tierra en las escuelas). GLOBE también reconoce el esfuerzo hecho por muchos científicos e ingenieros de los Estados Unidos y de alrededor del mundo por unir a estudiantes, maestros y padres en la investigación actual del sistema de la Tierra y las misiones satelitales.

UCAR

Colorado State University

El Programa GLOBE es dirigido por University Corporation for Atmospheric Research (UCAR) y la Colorado State University (CSU). GLOBE es financiado por la NASA, la National Science Foundation y el Departamento de Estado de Estados Unidos.

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*

¡Comienza el espectáculo!

Los niños han estado confeccionando sus disfraces y practicando sus líneas. Cada uno tiene un papel de las diferentes partes de la Tierra. Pero cada uno de los actores piensa que él/ella tiene el papel principal. ¿Se podrán poner de acuerdo?

Elementary GLOBE™

Este libro de cuentos es uno de los cinco libros de la unidad de GLOBE Primaria. GLOBE Primaria está diseñada para involucrar a los estudiantes desde kindergarten a 4º básico en el estudio de la ciencia del sistema terrestre. Los libros forman una unidad educativa que abordan las ciencias del sistema terrestre y otros temas relacionados que abarcan el clima, la hidrología, la fenología y los suelos. El contenido científico entregado en los libros sirve como trampolín a los protocolos científicos de GLOBE y también provee a los estudiantes una introducción significativa a la tecnología, una comprensión básica de los métodos de investigación e interrelaciones con destrezas matemáticas y de alfabetización. Todos los libros han asociado actividades prácticas de aprendizaje para apoyar la exploración del conocimiento. Para obtener más información visite **www.globe.gov/elementaryglobe.**

© 2006 Corporación Universitaria de Investigaciones Atmosféricas *Todos los derechos reservados*