

Un ambiente para el aprendizaje de la ciencia

Independientemente de si las lleva a cabo en casa o en una clase, las actividades de CIENCIA PARA LA FAMILIA están proyectadas para que las disfruten. No es necesario lograr el dominio inmediato de las ideas. No hay exámenes al final de cada capítulo. Usted y sus hijos pueden tomarse el tiempo que deseen, continuar una actividad mientras les interese, probar muchas cosas nuevas o concentrarse en aprender solamente algunos conceptos. CIENCIA PARA LA FAMILIA proporciona una oportunidad maravillosa para crear un ambiente en casa o en la escuela que hace que la ciencia resulte accesible y entretenida. He aquí algunas ideas que usted podría tener en cuenta mientras explora la ciencia junto con su familia.

Animémoslos a que hagan preguntas.

Hacer preguntas es el comienzo de la enseñanza automotivada. Las preguntas se originan con la curiosidad; a su vez, satisfacer nuestra curiosidad nos motiva. Enséñeles a sus hijos cómo encontrar respuestas a sus preguntas: consultando libros en la biblioteca, navegando por Internet o buscando la ayuda de maestros u otros expertos. Si usted no sabe las respuestas no se preocupe. Puede buscarlas junto con sus hijos. Compartir la alegría del descubrimiento es un modelo maravilloso para la enseñanza futura.

Una manera de alentar a los hijos a que hagan preguntas es hacérselas usted mismo. Formule preguntas que requieren una explicación y no sólo haga preguntas con respuestas de una palabra o un sí o un no. He aquí algunos ejemplos:

- *¿Qué sucedió?*
- *¿Cuál es tu predicción?*
- *¿Qué deberíamos intentar después?*
- *¿Qué pasaría si...?*
- *¿En qué es esto igual a... o diferente de...?*

Haga de la ciencia una experiencia práctica.

A la mayoría de los niños les encanta hacer experimentos. Manipular objetos físicos, hacer trabajo de laboratorio y explorar al aire libre es

©1999, Foundation for Family Science and Engineering
Este documento está destinado a un solo uso en una sola familia o en una sola aula de clases (35 estudiantes como máximo).
Apoye a nuestra organización sin fines de lucro al no distribuir este documento a otros.

parte de lo que hace que la ciencia resulte interesante y divertida. Las explicaciones científicas algunas veces chocan con la manera en que los niños suponen que suceden o funcionan las cosas. Hacer experimentos les da la oportunidad de probar y ver por sí mismos evidencia que podría cambiar su forma de pensar. Los experimentos prácticos les permiten a los niños usar métodos científicos para distinguir los hechos de las opiniones y los conceptos erróneos.

Practique diariamente el uso de las habilidades de investigación.

Observar, comparar, medir, registrar, experimentar, analizar, comunicar, informar y formular preguntas son todas habilidades importantes relacionadas con la enseñanza basada en la investigación. Usted y sus hijos pueden practicar juntos el uso de estas habilidades. Por ejemplo, las actividades de la cocina requieren medición, las compras tienen que ver con la comparación y cuando se habla de los sucesos del día se usa la comunicación.

Enseñe habilidades para resolver problemas.

Resolver problemas es parte de la vida cotidiana de todos. Enséñeles a sus hijos como lo hace usted. Algunas estrategias que podría usar son: trazar un dibujo o diagrama; escribir acerca del problema; hablar del problema con un amigo; encontrar un experto que ofrezca consejos; dividir el problema en partes más pequeñas, más manejables; o dirigir una sesión de “lluvia de ideas” para estimular el pensamiento creativo, en la cual todos participan espontáneamente y, partiendo de listas de opciones, todas las ideas se apuntan, sin juzgar las buenas o malas. Los niños que aprenden a solucionar problemas paso a paso y a explorar diferentes soluciones se convierten en adultos más capaces y seguros de sí mismos.

Disfrute del aspecto creativo de la ciencia.

La ciencia es una tarea creativa y la creatividad puede ser un factor de motivación, una fuente de gozo y algo que puede compartirse con otros. Visualizar, combinar objetos de nuevas maneras, idear nuevos usos para los objetos, solucionar problemas y acertijos, fantasear, simular, soñar, diseñar y generar ideas fuera de lo común son todos parte de la ciencia.

Dedique tiempo a hablar con sus hijos y a escucharlos.

Los niños aprenden a leer, razonar y entender las cosas mejor cuando los adultos les leen, les hablan y los escuchan. Contarles cuentos, participar en sus juegos y tener conversaciones diarias con ellos proporcionan oportunidades para que padres e hijos aprendan a conocerse mejor y se enseñen mutuamente. Usted puede impulsar el desarrollo del vocabulario de sus hijos mientras planean juntos actividades científicas. Usar nuevas palabras, escribir, compartir actividades verbales y dibujar imágenes ayudará a los niños a explicar

su forma de pensar y a expresar sus sentimientos en formas constructivas.

Apoye y aliente a sus hijos como estudiantes de la ciencia.

Los padres son los primeros maestros de sus hijos, y los más influyentes. Al mostrar interés por las ciencias, usted desarrollará en sus hijos una actitud positiva hacia el aprendizaje de estas materias. Muchos de los intereses y las actitudes de sus hijos que durarán toda la vida surgen en la escuela primaria. Estimule su curiosidad innata proporcionándoles libros o revistas relacionados con las ciencias, haciendo cosas junto con ellos y ayudándoles a demostrar sus ideas por medio de palabras, modelos, imágenes e historias. Aliente a sus hijos a que participen en actividades adicionales de matemáticas, ciencias y computación, tales como clubes escolares, ferias, grupos que se reúnen al finalizar la jornada escolar, o clases en museos.

Foménteles buenos hábitos de estudio.

Demostrar interés en la tarea escolar de sus hijos les comunica el mensaje de que aprender es importante y que usted se interesa en su aprovechamiento. Foménteles buenos hábitos de estudio ayudándoles a establecer un horario y espacio regulares para esta actividad, concediendo tiempo para que ellos hablen acerca de lo que pasa en la escuela y revisando las tareas que deben hacer en casa.

Use las matemáticas.

La ciencia depende de las matemáticas y éstas comprenden más que simplemente números. Las actividades de las matemáticas tienen que ver con la búsqueda de características comunes, la solución de problemas y saber cuándo hay que sumar, restar, multiplicar o dividir. Enséñele a su hijo cómo se usan las matemáticas todos los días en situaciones prácticas y creativas.

Demuestre cómo las ciencias mejoran la forma en que vivimos.

Piense en ejemplos en su casa en que se muestren la ciencia y la tecnología en acción. Planee una búsqueda científica en su hogar. Mientras observa artículos domésticos, ¿puede identificar las maneras en que la ciencia, las matemáticas o la tecnología desempeñaron un papel en su desarrollo? Desde el refrigerador en la cocina hasta la caldera de la calefacción en el sótano y las medicinas de su botiquín, ayude a sus hijos a comprender cómo el estudio científico ha producido todo un mundo de mejoras. Apoye el interés de sus hijos en la ciencia y hágales saber que, con la capacitación apropiada, ellos también pueden ayudar a mejorar la calidad de vida de todas las personas.

Establezca vínculos entre la educación escolar y las elecciones de carrera.

Empiece hablando con sus hijos acerca de su propio trabajo. Así sabrán más acerca de usted y de las contribuciones que hace a su

comunidad. Hable con otras personas acerca de sus empleos. Sugiera a los maestros que los padres hagan presentaciones en la escuela acerca de sus ocupaciones. Aprenda qué es lo que hace que el trabajo de los científicos sea diferente de otros empleos y qué educación necesitan para hacer su trabajo. Ayude a que sus hijos tomen decisiones informadas acerca de sus carreras. Busque información sobre las profesiones y compártala con ellos.

Proporciónales acceso a las herramientas de la enseñanza.

Las calculadoras, las computadoras y otras herramientas son útiles para organizar información y resolver problemas. Los niños que saben cómo usar estas herramientas tendrán más éxito en las ciencias y las matemáticas. Si estas herramientas no están disponibles en casa, averigüe en la biblioteca local, escuela o universidad de la comunidad para ver qué hay disponible.

Desafíe los estereotipos acerca de quién se dedica a la ciencia.

Leer, reunirse y poder conversar con científicos que sean mujeres, o que provengan de diversas esferas sociales y que sirvan de modelo para los demás, abre las puertas hacia nuevas oportunidades para muchos niños y niñas. También pone en claro las suposiciones que los niños tienen acerca de los estereotipos culturales o aquellos basados en el género del individuo y les ayuda a desarrollar actitudes positivas en cuanto a su capacidad para ser estudiantes de las ciencias. Una actitud positiva hacia uno mismo —una actitud de “puedo hacerlo”— desarrolla el interés y la disposición de intentar nuevas cosas y aumenta la persistencia y la confianza requeridas para los rigurosos estudios que les esperan en el futuro.