

GSK SCIENCE IN THE SUMMER™ GUÍA DE APOYO PARA ACTIVIDADES DE *SÉ UN INGENIERO*

¿De qué se trata este programa?

El objetivo del programa *Sé un ingeniero* es ayudar a los niños a apreciar y sentirse seguros acerca de la ingeniería y seguir carreras en los campos de la ingeniería. Anima a los niños a:

- **Hacer un juego de roles con carreras de ingeniería.** La imaginación y el juego de roles ayudan a los niños a practicar e identificarse con las ocupaciones de los adultos. Cada actividad de *Sé un ingeniero* es una historia que invita a los niños a asumir el papel de un ingeniero que trabaja en un problema del mundo real.
- **Pensar como un ingeniero.** Los niños practican habilidades clave de ingeniería como definir problemas, diseñar y probar soluciones y recopilar datos.
- **Divertirse.** Las experiencias emocionantes y positivas con la ingeniería ayudan a los niños a sentirse más seguros de hacer ingeniería en el futuro.

¿Cómo puede ayudar usted?

¡Sea un "asistente de ingeniería"! Su función es apoyar a los niños mientras exploran el proceso de ingeniería. Anímelos a que prueben sus ideas, prueben cosas nuevas y aprendan de las que no funcionen. Ayúdelos a conectar sus pensamientos y acciones durante las actividades con el trabajo que hacen los ingenieros reales.

Qué HACER:

- **Utilice las cuatro estrategias principales** (que se indican a continuación). Estas estrategias animan a los niños a investigar ideas y desarrollar habilidades de la ciencia e ingeniería.
- **Únase al juego de roles.** Refiérase a los niños como "ingenieros" y a los debates de grupo como "reuniones de equipo" o "informes de investigación". Conecte las ideas y los diseños de los niños con la historia de la actividad. Por ejemplo: *¿Podrán las personas de la ruta de senderismo caminar sobre un puente como el tuyo? ¿Qué más podría necesitar el puente para que sea seguro para ellos?*
- **Revise las páginas del "Proceso de ingeniería" y "Piensa como un ingeniero"** que se encuentran al inicio del cuaderno de laboratorio para niños. Busque y señale los momentos durante la actividad en los que observe que los niños utilizan las prácticas enumeradas allí.
- **Adáptese a los intereses de los niños.** Permita que los niños cambien o amplíen las actividades según sus ideas (si son seguras y razonables). Si un niño quiere resolver un problema de una manera inusual o usar un material diferente a los proporcionados, anímelo a probarlo!
- **Anímelo a intentarlo de nuevo y a aprender del fracaso.** Señale y celebre ejemplos de perseverancia y creatividad de los niños, en lugar de solo resultados exitosos.
- **Involucre a todos los niños por igual.** Si está trabajando con un grupo, asegúrese de que todos los niños se sientan bienvenidos e incluidos en las actividades. Aprenda los nombres de los niños y úselos consistentemente. Elija intencionalmente niños de diferentes géneros y orígenes para responder

GSK Science in the Summer™

In partnership with The Franklin Institute



preguntas o ayudar con las tareas, especialmente aquellos que no siempre son los primeros en ofrecerse como voluntarios.

Que EVITAR:

- **Instrucciones paso a paso.** Permita que los niños tengan la libertad de seguir sus propias ideas. ¡Siempre hay más de una forma correcta de resolver un problema de ingeniería!
- **Dar respuestas o “arreglar” los diseños de los niños.** Los niños aprenden y recuerdan mejor cuando resuelven los problemas por sí mismos. Incluso si cree que es probable que la idea de un niño fracase, anímelo a intentarlo. Haga preguntas como “¿Qué notaste? ? y ¿qué podrías hacer diferente esta vez? para ayudarlos a evaluar y realizar cambios.
- **Explicaciones largas de conceptos científicos.** El objetivo de este programa es que los niños *hagan* ciencia, no necesariamente para aprender hechos o contenidos específicos. Por ejemplo, es más importante *experimentar* cómo construir un circuito eléctrico que entender exactamente qué es la electricidad y cómo funciona.

Las cuatro estrategias principales

- **Hacer preguntas** para ayudar a los niños a compartir ideas, resolver problemas o explicar sus pensamientos. Las preguntas abiertas (preguntas con más de una respuesta posible) son especialmente útiles:
¿Qué partes de tu diseño funcionan bien? ¿Qué partes no funcionan todavía?
¿Cómo podrías cambiarlo para que funcione mejor?
¿Qué más podrías probar?
- **Fomentar el pensamiento científico** pidiéndoles a los niños que hagan observaciones, predigan lo que sucederá o saquen conclusiones de sus resultados:
¿Qué notaste...?
¿Qué crees que pasará si...?
¿Qué te dice eso sobre tu diseño?
- **Cultivar un diálogo rico** animando a los niños a hablar sobre sus ideas y practicar el uso del lenguaje de la ciencia y la ingeniería.
Cuéntame sobre tu plan para tu interruptor de timbre.
Esa es una predicción interesante. ¿Qué te hace pensar que...?
Esa persona tiene el mismo problema. Cuéntense lo que han intentado hasta ahora.
- **Hacer conexiones** entre las actividades de ingeniería y las experiencias cotidianas de los niños. Ayúdelos a darse cuenta de que sus ideas y acciones son como las de los ingenieros reales.
¿Dónde has visto o usado algo como esto antes?
¿Qué dispositivos tienes en casa que se encienden con un interruptor?
¿Qué hiciste hoy que fue como lo que hace un ingeniero?

