Estrategias de Enseñanza

El Lenguaje de la Ciencia

**¿Qué Es el Lenguaje de la Ciencia?**

* **El lenguaje es crucial para el aprendizaje y la comunicación** en todos los temas. La ciencia no es la excepción. Mientras los niños investigan y exploran las sombras, necesitan hablar acerca de su trabajo de la misma manera que un científico lo haría – esto es el “lenguaje de la ciencia”.
* **El lenguaje de la ciencia se da cuando** los niños hacen preguntas, hacen comparaciones y predicciones, comparten y discuten resultados y aprenden nuevas palabras para describir lo que están viendo y haciendo.
* **Ejemplos:**

*Creo que ese árbol está bloqueando mi sombra.*

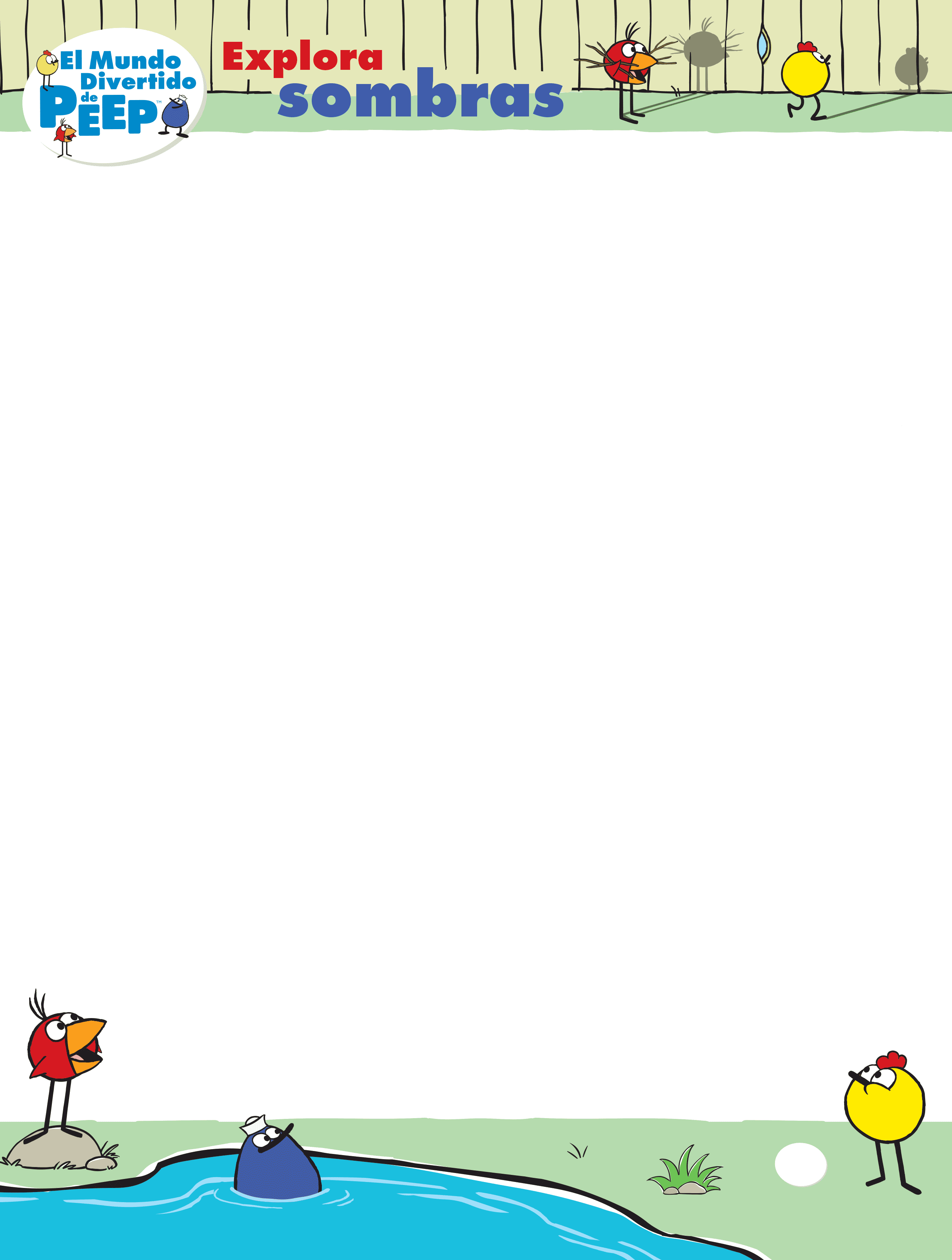
*Puedo ver mi sombra por aquí, pero no puedo verla por allá.*

*Esta sombra se ve borrosa cuando voy alejando mi mano.*

* **Una idea errada** que a veces tienen los educadores es que el lenguaje de la ciencia tiene que sonar “científico”. Como puedes ver en los ejemplos de arriba, ese no siempre es el caso – pero ejemplifican claramente la mente activa de un niño mientras predice, observa y hace distinciones.
* **El lenguaje de la ciencia puede aparecer en cualquier momento y en cualquier lugar** – no únicamente durante las exploraciones de ciencias. Sucede también durante la merienda mientras los niños comparan cantidades de agua en sus vasos o los colores de sus manzanas. Sucede mientras en una caminata afuera los niños inspeccionan un hormiguero o unas hojas secas.

***¿Por qué el lenguaje de la ciencia es importante?***

* **El lenguaje es una herramienta para pensar y aprender así como para comunicarse.** A los niños usar el lenguaje de la ciencia les ayuda a desarrollar la comprensión, a compartir ideas y a construir el vocabulario, aumenta también su capacidad de escucha y sus habilidades de comprensión.
* **Conversar acerca de la ciencia ayuda a que los niños profundicen en sus exploraciones científicas,** animándolos a pensar en las distintas dimensiones de una idea, haciendo nuevas preguntas o probando algo nuevo. El lenguaje de la ciencia no es únicamente una forma de comunicación – es una forma de pensar y aprender acerca del mundo.

Estrategia de Eseñanza:

Modelar el Lenguaje de la Ciencia

*¿Por qué modelar el lenguaje de la ciencia es una estrategia efectiva de enseñanza?*

* Al modelar cómo formular preguntas, cómo mantener activa una conversación o cómo narrar tus acciones y pensamientos, vas a ayudar a tus niños a desarrollar habilidades de escucha, comprensión y comunicación.
* También les vas a ayudar a construir vocabulario y a descubrir el poder y la importancia de las palabras.

***Aquí hay algunas formas de modelar el lenguaje de la ciencia mientras exploran las sombras.***

* **Compara y contrasta las sombras que vas descubriendo durante el día.**

**Ejemplo:** *Miren, puedo ver mi sombra en la pared. No podía verla cuando miré ahí esta mañana. ¿Por qué creen que ahora sí puedo verla? ¿Por qué no podía verla antes? Me da curiosidad saber si podré ver mi sombra a esta hora mañana. ¿Ustedes qué creen?*

* **Deja que los niños sepan qué cosas te estás preguntando.**

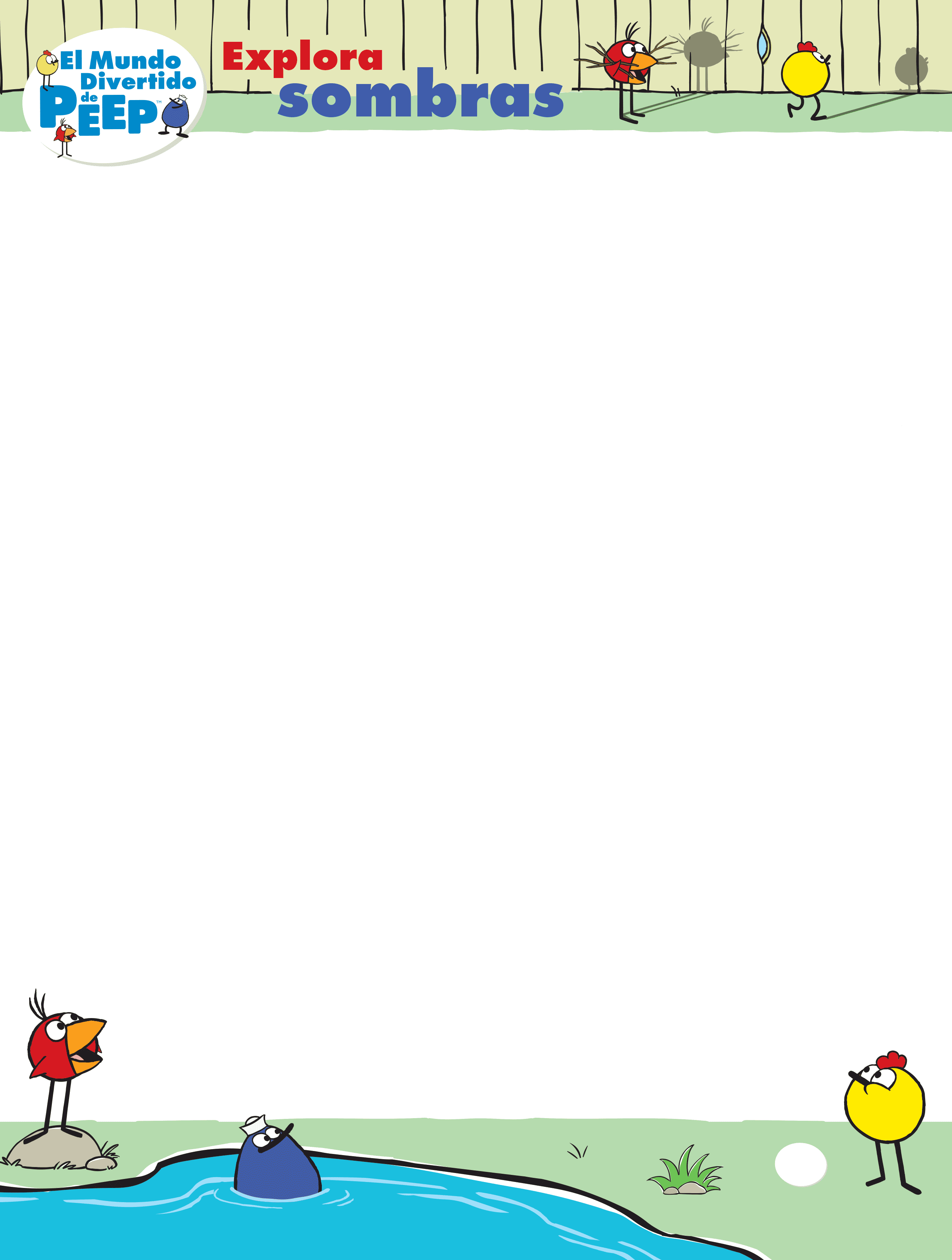
**Ejemplo:** Puedes sostener una linterna y decir, *Me pregunto si puedo usar esta linterna para hacer una sombra de mi mano en el techo. ¿Dónde tendré que poner la linterna para que pueda hacer esa sombra? ¿Cómo puedo averiguar en dónde poner la linterna?*

* **Incorpora nuevas palabras mientras los niños hacen actividades prácticas.**

**Ejemplo:** Puedes introducir la palabra *posición* mientras haces sombras con una linterna o con una lámpara. *¡Miren, cambié la posición de la linterna y la sombra se hizo más grande! ¿Por qué creen que pasó eso?*

* **Narra tus acciones así los niños aprenderán a describir en voz alta lo que están haciendo.** Usa palabras que son acciones como *observar, describir, notar, predecir, comparar, cambiar, descubrir, registrar* y *medir.* Usa palabras descriptivas como *cerca, lejos, más pequeño* y *más grande.*

**Ejemplo:** Puedes decir, *Me pregunto si puedo hacer la sombra de este bloque más pequeña. ¿Qué pasará si muevo la linterna alejándola del bloque?* Cuando investigas más de cerca, los niños se sienten motivados a hacer lo mismo.

* **Usa un lengu****aje rico y descriptivo.**

**Ejemplo:** Anima a los niños a que sean detallistas en sus observaciones de las sombras. Modela esto diciendo cosas como, *¡Miren! Esta taza hace una sombra redonda. Esta sombra no tiene bordes y es un círculo. Parece una pelota.*

Tus Experiencias

* ¿Puedes compartir algunas de tus propias historias sobre cómo modelar el lenguaje de la ciencia? ¿Cuáles han tenido éxito? ¿Cuáles significaron un desafío?
* ¿Cuáles son algunas de las formas que usas para motivar a los niños a enriquecer su lenguaje e incorporar el vocabulario científico?
* ¿Qué aprendiste del video que podrías probar en tu propia enseñanza?

Estrategia de Enseñanza:

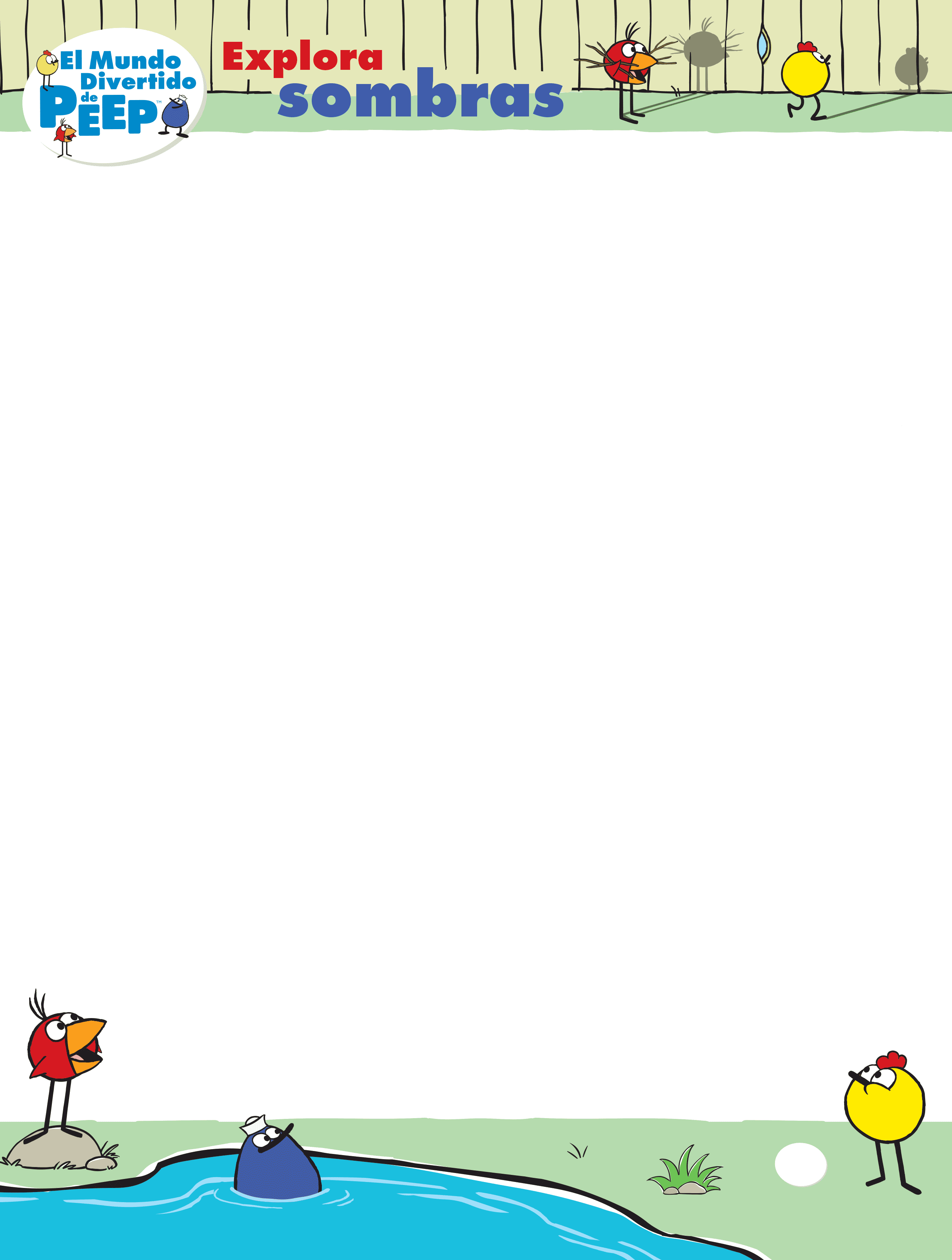
Hacer Preguntas Abiertas

*¿Cómo hacer preguntas abiertas promueve la conversación acerca de la ciencia?*

* Una pregunta abierta es una que por lo general no puede responderse con únicamente una o dos palabras, o con un simple *sí* o *no.* Estas preguntas están estructuradas de forma que motivan a los niños a explicar y ampliar sus propias ideas.
* Mientras los niños responden preguntas abiertas, construyen habilidades del lenguaje expresivo, reflexionan sobre lo que están observando y profundizan en sus exploraciones.

***Componer preguntas abiertas requiere un poco de práctica.***

* Mucha gente descubre que son una habilidad adquirida.
* Cuando se va a dirigir una actividad de ciencias, es buena idea llegar preparado con un listado de este tipo de preguntas, hasta que se convierta en algo natural que hace parte de la enseñanza.

***Algunos ejemplos:*** 

* **Preguntas con *Cómo:*** *¿Cómo crees que puedo hacer desaparecer esta sombra? ¿Cómo de larga es esta sombra en comparación con esa otra sombra? ¿Cómo puedes asegurarlo?*
* **Preguntas con *Qué:*** *¿Qué pasaría si movieras el bloque alejándolo de la luz? ¿Qué formas se te ocurre que podrían servir para cambiar la forma de esta sombra? ¿Qué crees que va a pasarle a tu sombra cuando el sol se esconda detrás de una nube?*
* **Preguntas con *Crees que...:*** El uso de “crees que...”, cuando es relevante, activa el pensamiento de los niños – en lugar de centrarlos en dar la respuesta correcta. *¿Cómo crees que se va a ver mi sombra por la noche? ¿Crees que este cristal puede hacer una sombra?*

***Las preguntas abiertas no siempre son la solución.***

* Ten en mente que no siempre son la mejor opción en todas las situaciones ni para todos los niños. Algunos niños pueden necesitar más estructura y guía.

**Ejemplo:** En lugar de preguntar *¿Puedes describir cómo cambió la sombra?,* puedes obtener más de algunos niños si les pides y/o preguntas: *¿Crees que tu sombra va a crecer o que se va a encoger si te acercas a la pared?* De esa manera, van a empezar a aprender a hacer distinciones y comparaciones.

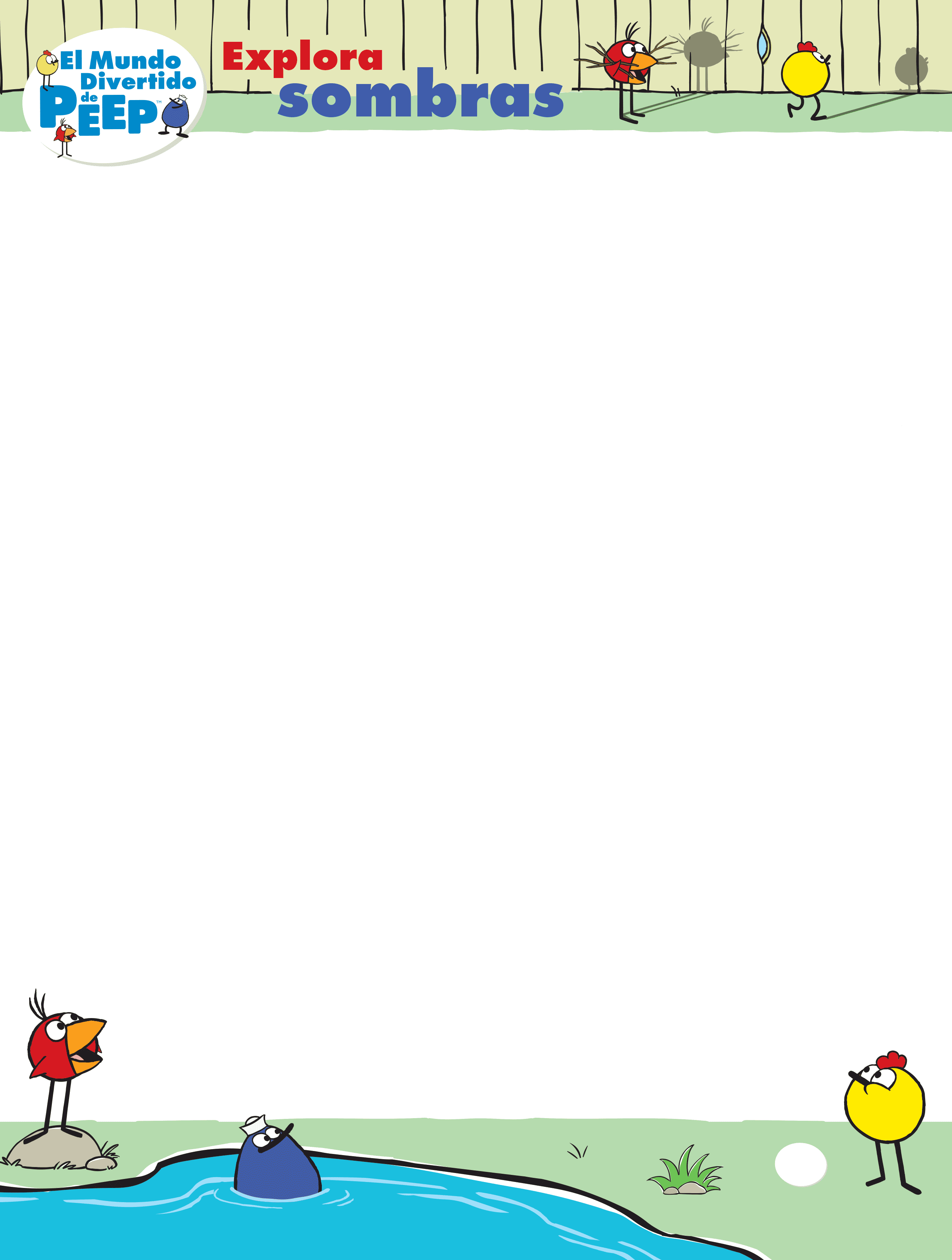
**Tus Experiencias**

* ¿Usas de manera intencional preguntas abiertas con los niños? ¿Cuál ha sido tu experiencia?
* ¿Has notado alguna diferencia en la forma en que los niños responden cuando haces preguntas abiertas?
* Dado que formular preguntas abiertas requiere un poco de práctica, vamos a transformar algunas preguntas de *sí/no* o *esto/o esto* en preguntas abiertas:

*¿Fue este objeto o fue ese objeto el que hizo la sombra?*

*¿Puedes ver tu nariz, tus ojos y tu boca cuando miras tu sombra, o el color de tu pelo o de tu ropa?*

*¿Si queremos hacer que una sombra sea más grande, tenemos que sostener la linterna más cerca o más lejos?*

Estrategia de Enseñanza: 

Promover el Lenguaje de la Ciencia entre los Niños

*¿Cómo es que promover el lenguaje de la ciencia entre los niños beneficia tu enseñanza?*

Cuando eliges una actividad que los emociona, o tienes una conversación que despierta su interés, animas a los niños a participar de forma más activa y espontánea acerca de los que están haciendo y pensando.

***Aquí hay algunas formas de involucrarlos:***

* **Descubre lo que emociona a los niños.** Tómate tiempo para observarlos. Descubre sus intereses e incorpora esos intereses en tus actividades.

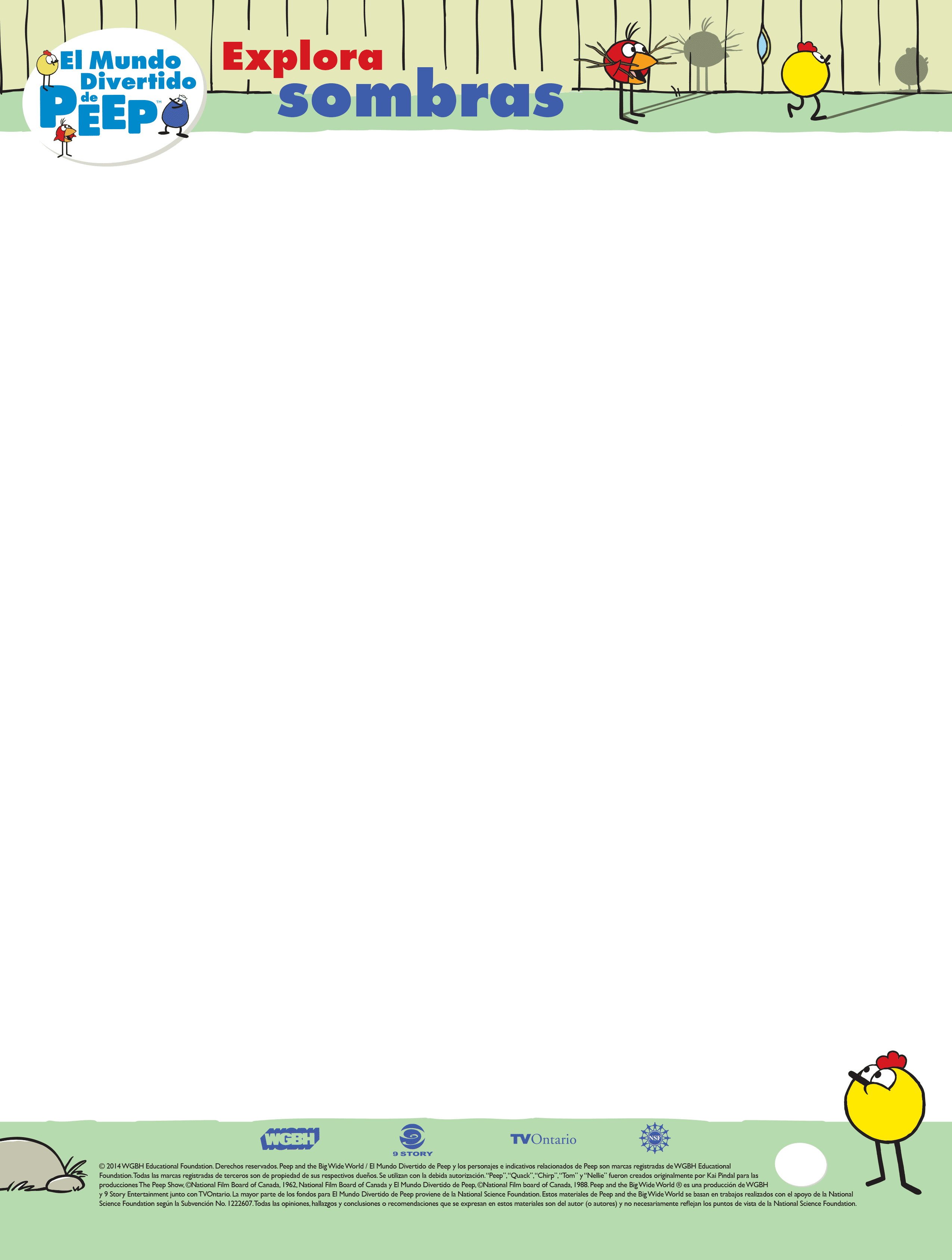
**Ejemplo:** Empieza tus exploraciones sobre las sombras saliendo a hacer una cacería de sombras. Cuando regresen al aula de clases, pídele a los niños que te digan algo que les gustaría aprender sobre las sombras o algo que se preguntan acerca de las sombras. Usa sus preguntas y curiosidades para empezar a planear tus actividades.

* **Personaliza el aprendizaje incorporando las experiencias de los niños** en las cosas que estás haciendo.

**Ejemplo:** Puedes hacer que los niños traigan un objeto preferido que puedan usar para crear sombras. También puedes hacer que los niños se fijen en distintas sombras en sus casas. Cuando lleguen por la mañana puedes preguntarles, *¿Qué sombras viste en tu casa? ¿Dónde las viste? ¿Cuándo las viste?*

* **Promueve el lenguaje de la ciencia entre los niños.** Al animar a los niños a discutir cosas juntos, les das la oportunidad de enseñar y guiar a otros. A través de sus colaboraciones, los niños con frecuencia llevan el aprendizaje hacia direcciones nuevas que tal vez tu nunca te habrías imaginado. Puedes incluso pedirle a los niños que conversen y planeen durante el almuerzo y darles tiempo por la tarde para que pongan en práctica sus planes.

**Ejemplo:** Puedes poner a los niños en parejas y darles un problema que tienen que resolver juntos, como puede ser, *¿Cómo escondes una sombra?*

* **Introduce algo de misterio.** Los niños siempre tienen mucho que decir cuando el misterio está de por medio. Los misterios hacen que los niños se involucren en las conversaciones acerca de la ciencia porque inspiran a los niños a cuestionarse, a hacer predicciones y a “averiguar cómo”.

**Ejemplo:** Traza una sombra en una hoja de papel. Pon luego a la vista varios objetos y reta a los niños a que descubran qué objeto fue el que usaste para crear la sombra misteriosa que trazaste.

Tus Experiencias

* ¿Hay ciertas actividades que parecen estimular las conversaciones de los niños? ¿Cómo haces para despertar la curiosidad en los niños, para emocionarlos y para que hagan preguntas?
* ¿De qué maneras relacionas las exploraciones en ciencias con la vida de los niños? ¿La personalización del aprendizaje ha sido efectiva?
* ¿Cómo animas a los niños para que hablen entre ellos acerca de sus exploraciones en ciencias? ¿Han surgido dificultades? Si es así, ¿Cómo las manejaste?
* Presentar los temas a los niños con misterio es una forma genial de hacer que hablen y se cuestionen. ¿Qué otras aproximaciones han funcionado en tu caso?

Más Recursos

*Para más información sobre el lenguaje de la ciencia*

En el sitio Web de PEEP hay un PDF adicional sobre Estrategias de Enseñanza, así como videos de demostración. Estos ilustran el lenguaje de la ciencia en relación con las otras unidades de ciencias de PEEP: Color, Rampas, Agua, Plantas y Sonido.

***Para más videos e información en otros temas***

Adicionalmente, el sitio Web ofrece Estrategias de Enseñanza y videos en otros temas sobre el desarrollo profesional: Ambientes de Aprendizaje, Documentación y Reflexión y Enseñanza Individualizada.