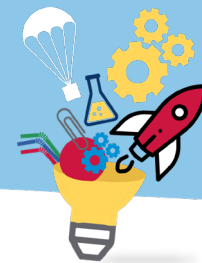


# Musical Instruments Challenge

Ready to have some fun with TGR Foundation's Design Challenges?! In this week's challenge families will use a simple design process to build musical instruments that the family can play at the end of the week. This family-friendly activity will unlock your creativity to imagine, plan, create and test a solution. Look around your house for items that can be used to design your instruments.

DAY 1	DAY 2	DAY 3
<p><b>Imagine</b></p> <p>What type of musical instruments have you seen or played? How do they make sound?</p> <p>Make a list of the types/families of musical instruments and write how each one makes sound. A few commonly recognized families of instruments are brass, string, percussion and woodwind.</p> <p>Think about the types of household or recyclable items you have in your home that could be used to create instruments.</p> <p><b>Things to Consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What is the design of the instrument?</li> <li>• What household/recyclable items do you have that can be used to create an instrument?</li> </ul> <p><b>Reflection Questions:</b> How are instruments designed to sound alike?</p> <p>Thinking about the different families of instruments, what does the musician need to do for it to make a sound?</p>	<p><b>Plan</b></p> <p>Time to plan it out! From what you already learned, select at least two types of instruments to build for your band ensemble.</p> <p>When planning out your instruments make sure you:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sketch out each instrument you plan to build.</li> <li>• Write basic steps/directions for building each.</li> <li>• List household/recyclable items that can replicate parts of the instruments.</li> <li>• Gather the items you will need to create your instruments.</li> </ul> <p><b>Things to Consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What sound do you want your instrument to make?</li> <li>• How can you make more than one sound on an instrument?</li> <li>• What can be used to make the sound?</li> </ul> <p><b>Reflection Questions:</b> How is sound produced in each instrument? For example, what do wind or string instruments need?</p> <p>What do all musical instruments need in order to produce sound? Think about the different types of musical instruments, what do they all have in common?</p>	<p><b>Create</b></p> <p>Now it's time to create your instruments. Using the items you gathered and your sketches, construct your musical instruments.</p> <p><b>Things to Consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What needs to be done to create the sound you want for your instrument?</li> <li>• What needs to vibrate?</li> </ul> <p><b>Reflection Questions:</b> Which household/recyclable items worked better to create sound?</p> <p>Did you have any problems producing sound? If so what did you do to fix it?</p>
DAY 4	DAY 5	
<p><b>Test &amp; Improve</b></p> <p>Time to test out your instruments to see if it produces a sound that reflects that particular family of instruments.</p> <p>If the sound is not right, adjust your instrument to create the right sound.</p> <p><b>Things to Consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Were you able to produce the sound that you wanted?</li> <li>• Does each instrument have its own unique sound?</li> </ul> <p><b>Reflection Questions:</b> What did you learn from testing your instruments?</p> <p>What worked well and didn't work well in creating your instruments?</p>	<p><b>Play</b></p> <p>Now it is time for the band to come together and play.</p> <p><b>Things to Consider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Who will play the instruments?</li> <li>• What will be played? Just a sound? A tune?</li> <li>• How will you teach other family members to play the instruments?</li> </ul> <p><b>Reflection Questions:</b> What did you and your family enjoy most about playing the instruments?</p> <p>What was the hardest part about designing instruments?</p>	<p><b>Overall Design Reflection Questions:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• What were some interesting discoveries you made while working on the Design Challenge?             <ul style="list-style-type: none"> <li>• About the problems? About yourself?</li> </ul> </li> <li>• What were some of the difficulties of the Design Challenge?             <ul style="list-style-type: none"> <li>• What made them difficult?</li> </ul> </li> <li>• What were some learning moments?             <ul style="list-style-type: none"> <li>• What made them so?</li> </ul> </li> <li>• How can you use what you have learned in the future?</li> </ul> <p><b>Quote:</b> Explain the quote listed in your own words, and then describe how it applies to the design challenge.</p> <p>"Everything in the universe has a rhythm, everything dances." -Maya Angelou</p>



## Reto de instrumentos musicales

¿Listo para divertirte con los retos de diseño de la Fundación TGR? En el reto de esta semana, las familias utilizarán un proceso de diseño simple para construir instrumentos musicales que la familia pueda tocar al final de la semana. Esta actividad familiar liberará tu creatividad para imaginar, planificar, crear y probar una solución. Mire alrededor de tu casa en busca de elementos que puedan usarse para diseñar tus instrumentos.

Día 1	Día 2	Día 3
<p><b>Imagina</b> ¿Qué tipo de instrumentos musicales has visto o tocado? ¿Cómo hacen el sonido?</p> <p>Haz una lista de los tipos / familias de instrumentos musicales y escribe cómo cada uno produce sonido. Algunas familias de instrumentos comúnmente reconocidas son latón, cuerda, percusión y viento de madera.</p> <p>Piensa en los tipos de artículos domésticos o reciclables que tienes en tu hogar que podrían usarse para crear instrumentos.</p> <p><b>Cosas para considerar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es el diseño del instrumento?</li> <li>¿Qué artículos domésticos o reciclables tienes alrededor que se pueden usar para crear un instrumento?</li> </ul> <p><b>Preguntas de reflexión:</b> ¿Cómo se diseñan los instrumentos para que suenen igual?</p> <p>Pensando en las diferentes familias de instrumentos, ¿qué necesita hacer el músico para que haga un sonido?</p>	<p><b>Planifica</b> ¡Es hora de planearlo! De lo que ya aprendiste, selecciona al menos dos tipos de instrumentos para construir tu conjunto de banda.</p> <p>Cuando planificas tus instrumentos, asegúrate de que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dibujes cada instrumento que planeas construir.</li> <li>Escribes pasos básicos/instrucciones para construir cada uno.</li> <li>Enumeres los artículos domésticos / reciclables que pueden replicar partes de los instrumentos.</li> <li>Reúnes los elementos que necesitarás para crear tus instrumentos.</li> </ul> <p><b>Cosas para considerar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué sonido quieres que haga tu instrumento?</li> <li>¿Cómo se hace el sonido?</li> <li>¿Cómo puedes hacer más de un sonido en un instrumento?</li> <li>¿Qué se puede usar para hacer el sonido?</li> </ul> <p><b>Preguntas de reflexión:</b> ¿Cómo se produce el sonido en cada instrumento? Por ejemplo, ¿qué necesitan los instrumentos de viento o cuerda?</p> <p>¿Qué necesitan todos los instrumentos musicales para producir sonido? Piensa en los diferentes tipos de instrumentos musicales, ¿qué tienen todos en común?</p>	<p><b>Crea</b> Ahora es el momento de crear tus instrumentos. Usando los artículos que reuniste y tus bocetos, construye tus instrumentos musicales.</p> <p><b>Cosas para considerar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué debe hacerse para crear el sonido que desea para su instrumento?</li> <li>¿Qué necesita para vibrar?</li> </ul> <p><b>Preguntas de reflexión:</b> ¿Qué artículos domésticos / reciclables funcionaron mejor para crear sonido?</p> <p>¿Tuviste algún problema para producir sonido? Si es así, ¿qué hiciste para arreglarlo?</p>
Día 4	Día 5	
<p><b>Prueba y mejora</b> Es hora de probar tus instrumentos para ver si produce un sonido que refleje esa familia particular de instrumentos.</p> <p>Si el sonido no es correcto, ajuste tu instrumento para crear el sonido correcto.</p> <p><b>Cosas para considerar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Pudiste producir el sonido que querías?</li> <li>¿Cada instrumento tiene su propio sonido único?</li> </ul> <p><b>Preguntas de reflexión:</b> ¿Qué aprendiste al probar tus instrumentos?</p> <p>¿Qué funcionó bien y qué no funcionó bien al crear sus instrumentos?</p>	<p><b>Juega</b> Ahora es tiempo de que la banda se una y toque.</p> <p><b>Cosas para considerar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Quién tocará los instrumentos?</li> <li>¿Qué se jugará? ¿Solo un sonido? ¿Una canción?</li> <li>¿Cómo enseñarás a otros miembros de la familia a tocar los instrumentos?</li> </ul> <p><b>Preguntas de reflexión:</b> ¿Qué les gustó más a ti y a tu familia tocar los instrumentos?</p> <p>¿Cuál fue la parte más difícil de diseñar instrumentos?</p>	<p><b>Preguntas generales de reflexión de diseño:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuáles fueron algunos descubrimientos interesantes que hizo mientras trabajaba en el reto de diseño?             <ul style="list-style-type: none"> <li>Sobre los problemas? ¿Acerca de ti mismo?</li> </ul> </li> <li>¿Cuáles fueron algunas de las dificultades de los retos de diseño?             <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué los hizo difíciles?</li> </ul> </li> <li>¿Cuáles fueron algunos momentos de aprendizaje?             <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué los hizo así?</li> </ul> </li> <li>¿Cómo puedes usar lo que has aprendido en el futuro?</li> </ul> <p><b>Cita :</b> Explique la cita listada en sus propias palabras y luego describa cómo se aplica al reto de diseño.</p> <p>"Todo en el universo tiene un ritmo, todo baila ."</p> <p style="text-align: right;">– Maya Angelou</p>