




# Los códigos geométricos ocultos


Aprenderemos a:	Desarrollaremos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar figuras geométricas en el entorno cotidiano.</li> <li>• Construir un fractal por medio de figuras geométricas, basándose en segmentos de recta, giros y desplazamientos de una figura sobre un eje simétrico.</li> <li>• Diseñar y construir una estructura que incluyan elementos simétricos tomando como base los fractales creados para proponer una solución a una necesidad o una problemática.</li> <li>• Analiza la realidad descomponiéndola en formas geométricas básicas trasladando la misma a composiciones bidimensionales.</li> </ul>	

## Sesión 1 (sincrónica): Lluvia de ideas

¿Qué sucede en nuestra realidad?	
<p><b>Anita</b> debe levantarse todos los días temprano para dirigirse a su centro escolar, en su camino debe pasar un puente, sin embargo, debido a una semana de intensas lluvias, el puente se dañó y es necesaria la construcción de otro.</p> <p>Haciendo uso de materiales del entorno ¿Cómo harías el diseño y construcción de otro puente para resolver este problema?</p> <p>Para la solución debes echar mano de las matemáticas a través de la aplicación de fractales y la simetría.</p>	

Lee la siguiente información, descubre y comparte palabras nuevas, así como aquellas que reconoces en tu vocabulario.		
Fotos de plantas geométricas para los amantes de la simetría - Cultura Inquieta	Palabras que reconozco	Palabras nuevas
<a href="#">Fractales en la naturaleza - EL BLOG DE LA TABLA</a>		

¿Quieres conocer acerca de las palabras?	¿Puedes responder las siguientes preguntas?
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://es.mathigon.org/course/fractals/introduction">https://es.mathigon.org/course/fractals/introduction</a></li> <li>• <a href="#">Video 1: Fractales ¿Qué son?</a></li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es un eje simétrico?</li> <li>• ¿Dónde se puede aplicar la simetría?</li> <li>• ¿Cuántos fractales se pueden crear a partir de una figura geométrica?</li> <li>• ¿Cuáles son las diferencias entre figuras poligonales regulares e irregulares?</li> <li>• ¿Qué aplicación le darías a un fractal?</li> <li>• ¿Cuáles son los ángulos principales que se puede mover dentro de su mismo eje?</li> <li>• ¿Qué representa un fractal?</li> <li>• ¿Cómo crees que se relacionan los fractales con las matemáticas y el arte?</li> <li>• ¿Cómo reconozco un fractal?</li> <li>• ¿Qué conceptos matemáticos relacionas con los fractales?</li> </ul>



**Lluvia de ideas - ¿Podemos usar las figuras geométricas simétricas para construir algo que solucione el problema de Anita?**

## Sesión 2 (asincrónica) – Bocetado ¡¡¡¡Vamos a Transforma!!!!

### Actividad 1 – Explorando recursos

Explora dentro del espacio de Transforma y toma en cuenta nuestras sugerencias de actividades para que puedas diseñar tu idea de proyecto

- [¡Al infinito y más allá!](#)
- [Fractales, naturaleza y matemáticas](#)
- [Alicia en el país de los fractales](#)
- [Fractales para todos](#)



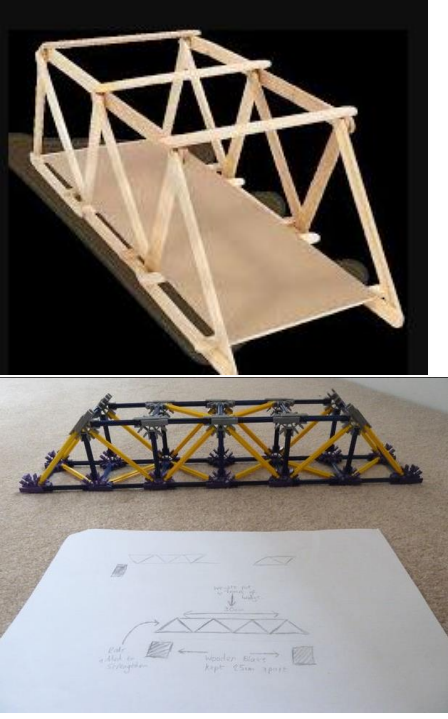
## Actividad 2 - Diseñando tu boceto

Luego de explorar las actividades sugeridas y conocer las aplicaciones de los términos matemáticos, cada equipo de trabajo deberá realizar un boceto (dibujo) de lo que será su maqueta. En dicho dibujo deberá quedar plasmado el diseño del puente, los recursos y materiales que se utilizarán. Para la realización del boceto pueden utilizar papel bond (hojas o pliegos) o papel empaque.

Recuerda el problema planteado para que puedas idear una solución:

Después de una semana de lluvias intensas, los niños de un caserío no pudieron asistir a clases debido a que una crecida del río había dañado el puente, por tanto, es necesario construir uno nuevo y lograr que los estudiantes asistan nuevamente a su centro escolar. Dicho puente también puede usarse para mantener la comunicación con la comunidad.

## Sesión 3 (sincrónica) – Prototipado y testeo

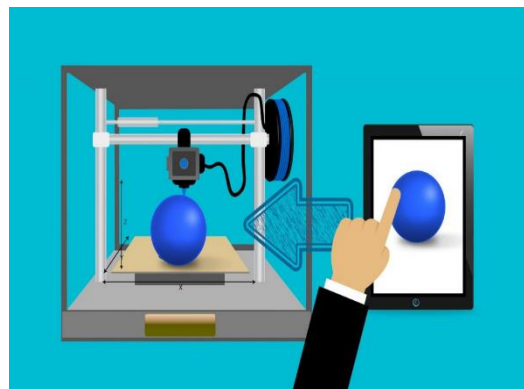
Manos a la obra	Ideas
<p>Con los materiales previamente solicitados, cada equipo de trabajo iniciará la construcción de su maqueta en la que se presente su idea de respuesta al problema. Deben considerarse materiales reciclables y no olvidar los conceptos matemáticos que se están aplicando, al terminar el prototipo, este deberá ser testeado y de ser necesario, mejorarlo.</p> <p><b>Apóyate del boceto generado en la sesión anterior</b></p> <p><b>Materiales que pueden usar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cartones de huevo</li><li>• Cartón</li><li>• Madera</li><li>• Palos de paleta</li><li>• Limpiapipas</li><li>• Pegamento</li><li>• Hules</li><li>• Botellas plásticas</li><li>• Hojas de papel</li></ul>	

## Sesión 4 – Mejora de prototipo y entrega de proyecto.

### Actividad

- -Analiza tu prototipo y hazte la pregunta:
- ¿Mi prototipo cumple con lo que se ha pedido?
- ¿Me gusta como ha quedado?
- ¿Puedo hacer algo para mejorarlo?
- ¿Puedo probar otros materiales?

Resuelve estas dudas con el material que se encuentra en la plataforma [transforma](#) en la sección educación STEAM.



## Sesión 5 – Presentado mi proyecto

“El universo es como un fractal. Entre más los miras, más interesante de vuelven.”

Para la presentación	Deberás contestar al menos 2 de las siguientes preguntas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Explica ante tus compañeros y docente el diseño de tu prototipo y la aplicación de los fractales.</li><li>• Entrega la presentación y croquis en la pizarra virtual, PADLET.</li><li>• Realizar AUTOEVALUACIÓN.</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué es un fractal?</li><li>2. ¿En nuestra vida cotidiana donde podemos encontrar fractales?</li><li>3. ¿Puedes identificar fractales?</li><li>4. ¿Como se relacionan los fractales con la simetría?</li><li>5. ¿Qué otras aplicaciones conoces de estos temas?</li><li>6. ¿Cómo se sintieron dentro del equipo realizando este proyecto?</li></ol>