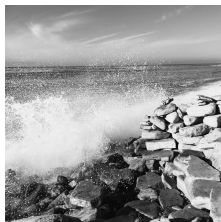




# Making Waves

## Hang on!

There is a lot to see and experience where the ocean meets land. Close your eyes and imagine yourself there. What do you feel or smell? What do you see or hear? Waves might be something that pops in your mind. Let's recreate some of those seaside moments right at home!



## What Scientists Do:

Scientists build and test models to better understand how the real world works.

## Grab This!

- Dish pan or plastic bin
- Lots of rocks and stones of many sizes (or balled up foil)
- Small toy figures or any small objects to represent critters
- Water
- Cup



## Try This!

1. Start by making your rocky shore:
  - a. Arrange your rocks from left to right in the pan.
  - b. The left side of the pan should have lots of rocks stacked on top of each other.
  - c. As you move towards the right, there should be less and less rocks. Don't worry if you run out of rocks! There shouldn't be any by the time you reach the right side.
  - d. Place your small toy figures on the landscape. Anywhere you want!
2. Slowly pour water over the rocks inside the pan. As you pour, make some observations. Continue adding water until  $\frac{1}{2}$  of your rocky shore is submerged.
3. Now try making some waves by slowly rocking your container. What do you notice?



## Talk About This!

- How did the waves affect the rocks and creatures on the rocky shore?
- What adaptations might animals need to survive in a rocky shore?
- What are some things that might affect animals when they are out of the water as opposed to when they are underwater?
- If you lived on the rocky shore what would you need to survive?
- How is this model similar to real rocky shore areas? What's missing in your model?



## What's Going On?

**Waves** are formed by energy passing through water, causing it to move in a circular motion. This energy often comes from the wind, and they can also be formed by underwater disturbances, such as earthquakes or volcanic eruptions. Waves are a major factor in the formation of the rocky shore ecosystem.

A **rocky shore** is an ecosystem where the ocean meets the land, and the land is mostly rock. Among the many large rocks are smaller rocks, sand, seaweeds and animals. The rocky shore landscape consists of ledges, platforms, boulders and tide pools. Each species of plant life and animal life in the rocky shores have adaptations that helps them to survive their harsh environments. These challenges include changes in temperature, finding food, and evading predators.



# Haciendo Olas

## ¡Agarrate!

Hay mucho que ver y experimentar donde el océano se encuentra con la tierra. Cierra los ojos e imagínate allí. ¿Qué sientes o hueles? ¿Qué ves u oyes? Las olas pueden ser algo que aparece en tu mente. ¡Vamos a recrear algunos de esos momentos junto al mar en casa!



## Que Hacen Los Científico(a)s:

Los científicos recopilan y analizan datos para comprender mejor cómo funciona el mundo.

## ¡Agarre Esto!

- Plato o recipiente de plástico
- Muchas rocas y piedras de muchos tamaños (o una bola de papel de aluminio)
- Pequeñas figuras de juguete o cualquier objeto pequeño para representar criaturas
- Agua
- Taza



## ¡Haga Esto!

1. Comience por hacer su costa rocosa:
  - a. Organiza tus rocas de izquierda a derecha en un sartén.
  - b. El lado izquierdo del sartén debe tener una porción grande de rocas apiladas una encima de la otra.
  - c. A medida que avanza hacia la derecha, debe haber cada vez menos rocas. ¡No se preocupe si se quedan sin rocas! No debería haber ninguno para cuando llegues al lado derecho.
  - d. Coloque sus pequeñas figuras de juguete en el paisaje. ¡Donde tú quieras!
2. Lentamente vacíe el agua sobre las rocas dentro de la sartén. Mientras vacíe, haga algunas observaciones. Continúe agregando agua hasta que 1/2 de su orilla rocosa esté sumergida.
3. Ahora intenta hacer algunas olas balanceando lentamente su recipiente. ¿Qué notas?



## ¡Hable de Esto!

- ¿Cómo afectaron las olas a las rocas y criaturas de la costa rocosa?
- ¿Qué adaptaciones podrían necesitar los animales para sobrevivir en una costa rocosa?
- ¿Cuáles son algunas de las cosas que pueden afectar a los animales cuando están fuera del agua en comparación con cuando están bajo el agua?
- Si vivieras en la costa rocosa, ¿qué necesitarías para sobrevivir?
- ¿En qué se parece este modelo a las zonas costeras rocosas reales? ¿Qué falta en tu modelo?



## ¿Qué Está Pasando?

**Las olas** se forman por la energía que pasa a través del agua, haciendo que se mueva en un movimiento circular. Esta energía a menudo proviene del viento, y también pueden ser formados por perturbaciones submarinas, como terremotos o erupciones volcánicas. Las olas son un factor importante en la formación del ecosistema costero rocoso.

Una **costa rocosa** es un ecosistema donde el océano se encuentra con la tierra, y la tierra es en su mayoría roca. Entre las muchas rocas grandes hay rocas más pequeñas, arena, algas y animales. El paisaje rocoso de la costa consta de cornisas, plataformas, rocas y piscinas de marea. Cada especie de vida vegetal y vida animal en las costas rocosas tienen adaptaciones que les ayudan a sobrevivir a sus ambientes severos. Estos desafíos incluyen cambios en la temperatura, la búsqueda de alimentos y la evasión de los depredadores.