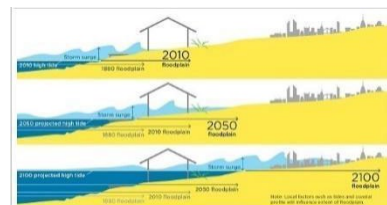


UNIDAD 2

MATEMÁTICAS: MIDIENDO EL TAMAÑO DE UNA OLA

DESCRIPCIÓN DE LECCIÓN

Esta lección permitirá que los(as) estudiantes aprendan sobre el aumento del nivel del mar. Éstos(as) podrán aplicar las destrezas de tamaño, posición relativa de un objeto y comprensión visual.



Fuente;

<https://t1.daumcdn.net/cfile/tistory/2235FE3A5891C4B206>

APLICACIÓN DEL PLAN DE LECCIÓN

El plan de lección corresponde a la Unidad K.2 de Matemáticas. Se podrá hacer uso del plan de lección luego de la discusión de los temas: tamaño y posición.

ESTÁNDARES E INDICADORES

- Medición: Identifica, describe, clasifica, compara y ordena hasta tres objetos por: tamaño (grande, mediano o pequeño) y/o peso. (K.M.8.1)
- Procesos y Competencias Fundamentales de Matemáticas (PM): Comprende problemas a medida que desarrolla su capacidad para resolverlos con confianza. (PM1)

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Resolver problemas matemáticos relacionados a tamaño.
- Reconocer los conceptos relacionados a la posición relativa de un objeto.
- Recordar un elemento secundario que contribuye al aumento del nivel del mar.

TEMPORALIDAD

Inicio 20 minutos	Desarrollo 25 minutos	Cierre 15 minutos
-------------------	-----------------------	-------------------

MATERIALES

- Dos vasos plásticos transparente grande (con agua hasta la mitad del vaso)
- Diez cubos de hielo
- Secador de pelo (opcional) ó ir al patio en un día soleado
- Proyector
- Computadora
- Archivo digital
- Fotocopia de hoja de trabajo para cada estudiante
- Olas de mar individuales dibujadas en papel de traza (una de dos pies de largo, una de cuatro pies de largo, una de seis pies de largo, una de ocho pies de largo y una de diez pies de largo).
- Piso con divisiones de losetas visibles
- Cinta adhesiva

VOCABULARIO

- Aumento del nivel del mar- La temperatura en el planeta aumenta, el hielo que está en los polos norte y sur y en algunas montañas en el mundo se derrite lentamente, haciendo que se llene de más agua el mar. Cuando observamos esto, sabemos que el planeta está cambiando (NASA, 2018).

GUÍA DE LA CLASE**INICIO****Tiempo: 20 minutos**

- El(la) maestro(a) presentará un video con el propósito de repasar los conceptos relacionados a posición relativa de un objeto. Este video se centra en el tema del mar, por lo que servirá de transición para introducir el tema de aumento del nivel del mar.

Instrucciones para la actividad:

1. Los(as) estudiantes estarán de pie formando un círculo.
2. El(la) maestro(a) explicará a los(as) estudiantes que deben escuchar atentamente la canción.
3. Los(as) estudiante se moverán en la dirección que la canción indica se mueven las olas.

Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=4557M9fPUyk>

- El(la) maestro(a) llevará a cabo una discusión oral sobre el video con los(as) estudiantes.

Preguntas guías:

1. ¿De qué trata el video?
2. ¿En qué direcciones se mueven las olas del mar?

El(la) maestro(a) introduce el concepto de aumento del nivel del mar. Podrá relacionar el movimiento de las olas y sus tamaños con el concepto antes mencionado (ver Anejo 1). Para concretizar la explicación, se sugiere que el(la) maestro(a) lleve a cabo el siguiente laboratorio:

Instrucciones:

1. El(la) maestro(a) tendrá disponible dos vasos transparentes y grandes.
2. Verterá la misma cantidad de agua en los dos vasos (hasta la mitad del mismo).
3. A un vaso, le echará diez cubos de hielo.
4. Los pondrá al sol o le aplicará calor con un secador de pelo.
5. Los(as) estudiantes expresarán lo que observan durante el laboratorio.
6. El(la) maestro(a) podrá referirse al proceso de aumento del nivel del mar. Éste inquirirá a los(as) estudiantes sobre la diferencia en el nivel del agua entre los vasos.

DESARROLLO**Actividad instruccional****Laboratorio: 25 minutos**

Esta actividad se llevará a cabo de forma grupal en el salón. El(la) maestro(a) debe tener preparadas las siluetas de las olas. En esta actividad, los(as) estudiantes tendrán la oportunidad de aplicar las destrezas relacionadas al tema de tamaño. Esta actividad se adaptó de Kindergartenkindergarten (2012).

- Guía para el laboratorio:

1. Se colocarán las cinco siluetas de olas en el piso. Estas deben estar una separada de la otra, de modo que los(as) estudiantes tengan oportunidad de caminar entre ellas. De igual manera, las siluetas deben estar acomodadas a la par con las losetas. Esto se debe a que los(as) estudiantes utilizarán las losetas como el instrumento para medir las siluetas de las olas.
2. El(la) maestro(a) solicitará los(as) estudiantes que identifiquen lo que observan en el piso (nombrar la forma de la silueta, diferencias y similitudes entre las siluetas).
3. Luego los(as) estudiantes pensarán de qué forma podrán medir el tamaño de cada ola.
4. El(la) maestro(a) guiará a los(as) estudiantes a medir las siluetas de las olas utilizando las losetas. Los(as) estudiantes podrán contar la cantidad de losetas que representará la medida de cada ola. Contarán hasta un máximo de diez losetas, de acuerdo a la medida de la silueta.
5. El(la) maestro(a) llevará a cabo una reflexión con los(as) estudiantes. Nota: Se pueden representar las alternativas mediante dibujos. De igual manera, pueden utilizar reportajes noticiosos relacionados al evento de marejadas de marzo de 2018.

Preguntas guías:

1. ¿Qué podría ocurrirnos si aumenta el nivel del mar?
2. ¿Qué podríamos hacer para no vernos afectados por el aumento del nivel del mar?

CIERRE**Tiempo: 15 minutos**

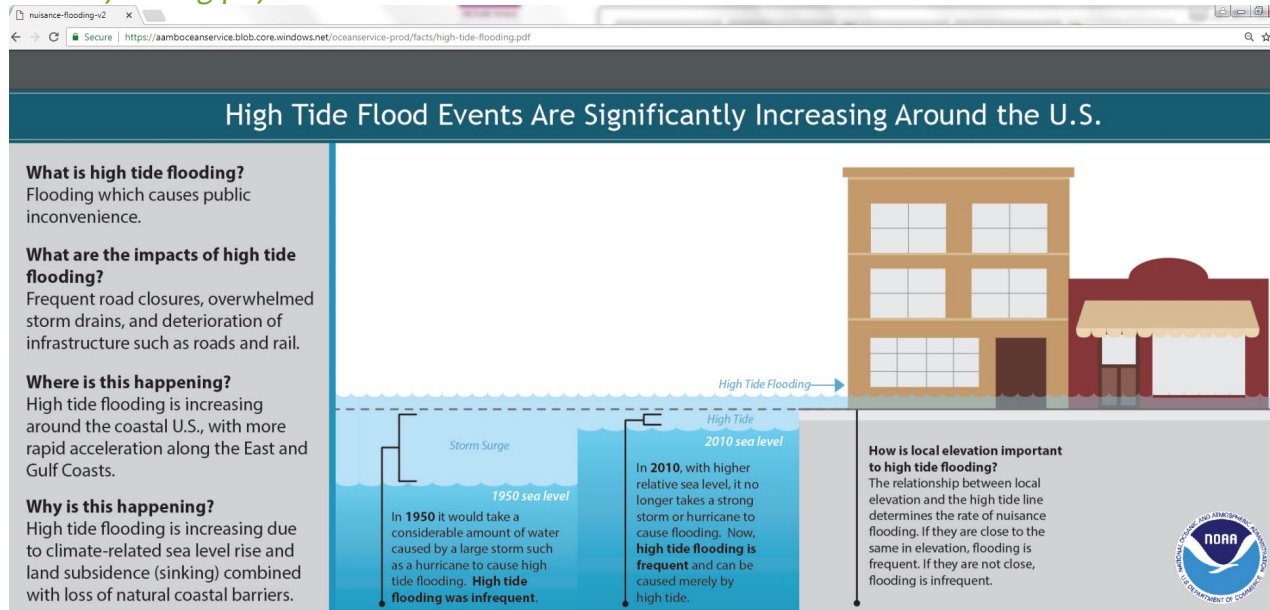
- El(la) maestro(a) entregará hoja de trabajo (ver Anejo 2) a los(as) estudiantes y explicará las instrucciones.
- Los(as) estudiantes completarán la hoja de trabajo de forma individual.
- Al finalizar la tarea, el(la) maestro(a) y los(as) estudiantes discutirán la hoja de trabajo.
- El(la) maestro(a) ofrecerá un resumen de lo aprendido en la lección.
- Clarificará las dudas de los(as) estudiantes.

ANEJOS

Anejo 1. Recurso educativo para el(la) maestro(a) consultar

- Aumento del nivel del mar, marejadas e inundaciones:

Fuente: <https://aamboceanservice.blob.core.windows.net/oceanservice-prod/facts/high-tide-flooding.pdf>



- Aumento del nivel del mar:

Fuente: <https://climatekids.nasa.gov/health-report-sea-level/>

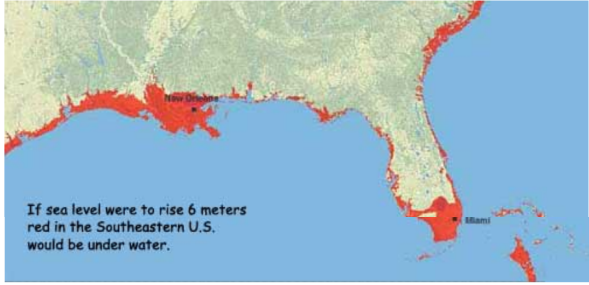
Planet Health Report: SEA LEVEL

SEA LEVEL:

WHAT IF IT KEEPS RISING THIS FAST?

Planet Health Report gives the amount of time it takes for the global average sea level to rise 1 inch.

One inch may not seem like much, but every inch of sea level rise covers 50-100 inches of beach. If the ice keeps melting, global sea level could rise more than 20 feet. [That would put a lot of coastlines under water.](#) Whole islands could disappear!



If sea level were to rise 6 meters red in the Southeastern U.S. would be under water.

If the glacial ice covering Greenland were to melt, sea level would rise 20 feet (6 meters)! Credit: [Center for Remote Sensing of Ice Sheets](#).

As global temperature goes up, ice trapped on land begins to melt, and sea level rises.

But something else also causes sea level to rise. Water expands as it gets warmer. As the temperature of the ocean goes up, the ocean actually expands, even without adding any water from the melting ice!

Sea level is another important measure of how fast our planet is changing.

EARTH'S VITAL SIGNS

When a doctor or nurse takes your pulse and your temperature, she or he is "checking your vital signs." These measurements are called "vital," because they are all-important signs of your health.



The same is true of our planet. Planet Health Report is a check of Earth's vital signs. Learn why these measurements are so important in understanding how our planet is doing.

Planet Health Report

- AIR
- TEMPERATURE
- SEA ICE
- SEA LEVEL

- Aumento en el nivel del mar:

Fuente: <https://web.archive.org/web/20170428124316/https://www3.epa.gov/climatechange/kids/impacts/signs/sea-level.html>

← → Secure | <https://web.archive.org/web/20170428124316/https://www3.epa.gov/climatechange/kids/impacts/signs/sea-level.html> 🔍 ☆

a student's guide to
GLOBAL CLIMATE CHANGE

Learn the Basics See the Impacts Think Like a Scientist Be Part of the Solution! SHARE

Home » See the Impacts » The Signs of Climate Change » Rising Sea Level

Rising Sea Level



As water gets warmer, it takes up more space. Each drop of water only expands by a little bit, but when you multiply this expansion over the entire depth of the ocean, it all adds up and causes sea level to rise. Sea level is also rising because melting glaciers and ice sheets are adding more water to the oceans.

Higher Temperatures
Changing Rain and Snow Patterns
More Droughts
Warmer Oceans
Rising Sea Level
Wildier Weather
Increased Ocean Acidity
Shrinking Sea Ice
Melting Glaciers
Less Snowpack
Thawing Permafrost

What's happening now?

Over the past 100 years, the average sea level around the world rose by nearly 7 inches. Did you know that sea level can change by different amounts in different places? [Find out why.](#)

What will happen in the future?

If people keep adding greenhouse gases to the atmosphere, the average sea level around the world by the end of this century (the year 2099) could be anywhere from 7 to 23 inches higher than it was in 1990. Sea level could rise even more if the big ice sheets in Greenland and Antarctica melt faster.

Why does it matter?

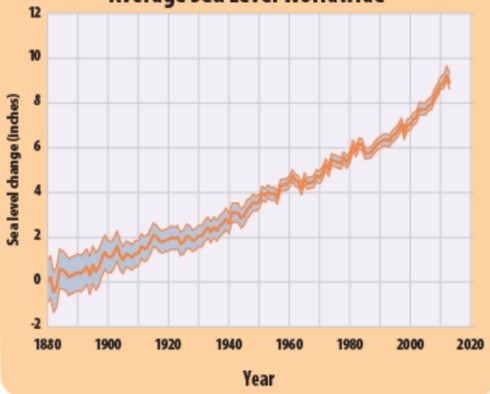
Rising sea level is a threat to people who live near the ocean. Some low-lying areas will have more frequent flooding, and very low-lying land could be submerged completely. Rising sea level can also harm important coastal ecosystems like mangrove forests and coral reefs.

Check out the major effects of rising sea level on people and the environment:

- [Coastal Areas](#)
- [Recreation](#)
- [Plants, Animals, and Ecosystems](#)

[Learn more about rising sea level by going on an expedition to the Maldives!](#)

Average Sea Level Worldwide



Average sea level around the world has been rising for many years. In this graph, the shaded band shows the likely range of sea level, which depends on the number of measurements and the methods used at different times.
Source: [EPA's Climate Change Indicators \(2016\)](#).

Anejo 2. Hoja de trabajo**Tamaños de las olas del mar**

Nombre:

Fecha:

1. Selecciona tres de las olas que medimos en el salón. Utiliza los cuadros como si fuesen las losetas en el piso para dibujarlas de acuerdo a su tamaño.

2. Ahora, dibuja las olas que seleccionaste en orden de la más grande a la más pequeña.

3. ¿Cómo sabes que la primera ola que dibujaste es la más grande?

REFERENCIAS

EPA. (2016). *Rising sea level*. Recuperado de

<https://www3.epa.gov/climatechange/kids/impacts/signs/sea-level.html>

Kindergartenkindergarten. (2012). *Math problem solving: Measurment-Lenght*. Recuperado

de <http://www.kindergartenkindergarten.com/2012/06/problem-solving-measurement.html>

NASA Climate Kids. (2018). *Planet Health Report: Sea Level*. Recuperado de

<https://climatekids.nasa.gov/health-report-sea-level/>

NOAA. (n.d.). *High tide flood events are significantly increasing around the US*. Recuperado de

<https://aamboceanservice.blob.core.windows.net/oceanservice-prod/facts/high-tide-flooding.pdf>