

STEM ACTIVITY OF THE WEEK

Graficar Datos Ecológicos de Peces 101

Tema: Ecología del río Hudson; Especies nativas; Ciencias de campo; Muestreo de especies

Edades: 7-10 años

Tiempo de preparación: 5 minutos

Tiempo para actividad: 20-30 minutos

Resumen de la actividad:

¿Alguna vez te has preguntado cómo sería ser un científico marino? ¿Qué tipo de investigaciones hacen los científicos marinos y por qué es importante? En esta lección, los estudiantes serán introducidos a la “encuesta de peces” o “Fish Survey”, este es un proyecto de investigación, con una duración de 30 años, que monitorea la presencia de diferentes especies de peces en la parte baja del estuario del río Hudson. Los estudiantes aprenderán sobre cuatro tipos de peces comunes del río Hudson y luego asumirán el rol de un científico marino del parque del río Hudson. Después observarán dentro de las “trampas para peces” para examinar la “captura del día”. Los científicos bajo entrenamiento identificarán qué peces han capturado y contarán el número total de cada especie. Usando los datos que recopilen, crearán gráficas de barras (simples) para mostrar cuántas especies de cada tipo de pez capturaron durante su “encuesta de peces”.

Objetivos:

- Los estudiantes identificarán y aprenderán sobre cuatro especies diferentes de peces nativos en el estuario del río Hudson.
- Los estudiantes identificarán una de las maneras en que la Encuesta de peces o “Fish Survey” provee información sobre estado de salud del río Hudson.
- Los estudiantes crearán un gráfico de barras y explicarán lo que demuestran los resultados

Materiales para la lección:

- Tarjetas “Fish Wish Cards” de los peces del río Hudson
- Hoja de trabajo de gráficos para trampas para peces
- [Poster de peces en el Rio Hudson](#)
- Lápiz
- Tijeras

Procedimiento de la lección: ¿Qué vive en el río Hudson?

1 - Antecedentes: encuesta de peces “Fish Survey”

Los científicos del parque del río Hudson están trabajando en un proyecto de investigación llamado “**Fish Survey**” (Encuesta de peces). El Fish Survey fue iniciado hace más de 30 años por un grupo de científicos en el proyecto titulado “The River Project” (Proyecto del Río). Cuando comenzaron este estudio en 1986, mucha gente pensó que había demasiada **contaminación** en el río Hudson para que algún animal pudiera vivir en él. Los científicos decidieron colocar **trampas para capturar peces** en el río para ver si la teoría de contaminación era cierta.

Los científicos marinos del proyecto del Río “The River Project” se emocionaron al descubrir que, de hecho, ¡muchas clases de **peces** y otros animales acuáticos vivían en el río Hudson! En sus trampas encontraron varias especies, peces como platija, pez negro, pez sapo, ostra e incluso caballitos de mar. Desde ese momento, los científicos decidieron revisar las trampas para peces semanalmente, para poder aprender más como por ejemplo, sobre en qué época del año había diferentes peces en el río Hudson y qué tipo de **condiciones ambientales** necesitan los peces para sobrevivir.



STEM ACTIVITY OF THE WEEK

¡La mejor parte de esta investigación científica es que realmente ayudó a los peces! Una vez que los científicos le dijeron al público sobre todos los diferentes peces que estaban encontrando, la gente se dio cuenta de que necesitaban hacer un mejor trabajo para hacer del río Hudson un ambiente seguro y limpio para los animales que vivían allí. También el estado de Nueva York aprobó leyes para proteger el río Hudson y incluyendo la creación del parque del río Hudson para ayudar a las personas a conocer y cuidar el río. Hoy en día, los científicos marinos del parque del río Hudson continúan con el "Fish Survey" para asegurarse de que el río Hudson siga siendo una buena biósfera para muchos tipos de peces.

2 - Especies de peces en el parque del río Hudson

¡En esta lección, podrás hacer el papel de un científico marino en el parque del río Hudson! Mirar dentro de las trampas para peces para averiguar qué tipos de peces hay en el río Hudson el día de hoy y contar cuántos de cada pez haz capturado.

Antes de mirar dentro de las trampas, debe aprender sobre los peces que podrías atrapar. Es importante poder **identificar** los peces que captura porque necesita decirle a otras personas qué animales viven en el río Hudson. Si pesca una gran cantidad de cierto tipo de peces, eso podría significar que el río Hudson es un buen ambiente para ese pez. Si solía pescar una gran cantidad de un tipo de pez en el río, y comienza a pescar cada vez menos, eso podría indicarle que el medio ambiente ya no es bueno para los peces. Como científico marino, puede intentar averiguar por qué ese tipo de pez ya no es tan común en el río Hudson y qué puede hacer para ayudar a mejorar el medio ambiente para los peces.

Nos concentraremos en cuatro tipo de peces que pueden atrapar en el parque del Rio Hudson ("Hudson River Park"):

Platija de verano



- La platija de verano es excelente para el camuflaje. Tienen cuerpo plano y pueden cambiar de color para mezclarse con el fondo del río.
- La platija de verano es a veces llamada pez plano de "ojo izquierdo" porque ambos ojos están en el lado izquierdo de su cuerpo. El lado opuesto o derecho del cuerpo de una platija es plano y se mantiene al costado en el fondo del río.
- Mucha gente pesca platija de verano para comer. La platija de verano a veces se llama Lengudo

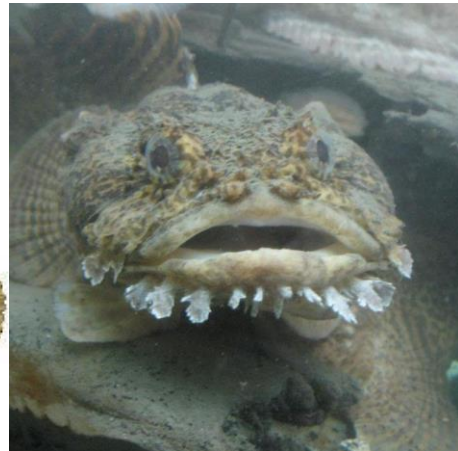
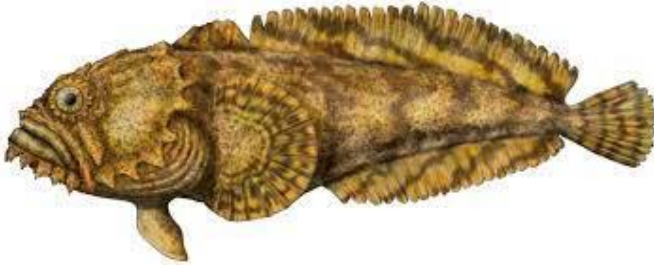
STEM ACTIVITY OF THE WEEK

Pez negro (Tautoga)



- Los peces negros pasan toda su vida en el río Hudson y viven cerca del fondo alrededor de rocas o arrecifes de ostras.
- Pueden crecer hasta 3 pies y pesar 30 libras!
- Los peces negros tienen dientes afilados que usan para comer mejillones, camarones y otros animales pequeños.

Pez sapo ostra



- Se les llama pez sapo porque parecen sapos y croan como sapos! El pez sapo ostra macho construye nidos y luego croa para que el pez sapo hembra sepa que puede venir a poner sus huevos allí.
- Los peces sapo ostra tienen bocas grandes y mandíbulas muy fuertes que les ayudan a atravesar las conchas de animales como las ostras y los cangrejos de barro.
- Los peces sapo ostra viven en el fondo del río Hudson durante todo el año y se mezclan con las rocas, el lodo y los arrecifes de ostras para que sus presas no puedan detectarlos.

STEM ACTIVITY OF THE WEEK

Caballito de mar alineado / Caballito de mar del norte



- Los caballitos de mar alineados pasan el invierno en el océano y nadan en el río Hudson en el verano para tener bebés.
- Los caballitos de mar hembras producen huevos dentro de sus cuerpos y luego los colocan en una bolsa en el estómago de un caballito de mar macho. Los caballitos de mar machos dan a luz a cientos de bebés a la vez.
- Los caballitos de mar usan sus colas para agarrar algas y otros objetos para ayudarlos a permanecer en un lugar, ya que no son buenos al nadar.

3- Juego de Correspondencia de los peces del Rio Hudson

Para practicar la identificación de los peces del río Hudson. Utiliza las tarjetas "Fish Wish Cards" de los peces del río Hudson para jugar Correspondencia.

4- Grafica de la trampa de peces

Para esta parte de nuestra lección, los estudiantes utilizaran la tabla grafica para coleccionar datos de las trampas de peces y usaran estos datos para producir una grafica para presentar los datos en imágenes.

Usa la grafica creada para responder a las preguntas en la pagina 4 de la tabla grafica para la trampa de peces.

STEM ACTIVITY OF THE WEEK

Hoja de trabajo de gráficos de trampas para peces

Ahora serás un científico del Hudson River Park. Mirarás dentro de las trampas para peces y anotarás los nombres y números de cada pez que se capturó para la Encuesta de peces. Una vez que anote sus datos, has un gráfico para que otras personas puedan aprender fácilmente sobre su investigación. Utilice el siguiente ejemplo, "Frutas en una canasta", para aprender a graficar sus datos.

Ejemplo de frutas en una canasta: Kyle quiere hacer una gráfica para mostrar cuántas frutas de cada tipo hay en su canasta de frutas. Primero, Kyle mira la canasta y cuenta cuántas frutas de cada tipo diferente hay en la canasta. Hace una marca de conteo para cada tipo de fruta que cuenta en la hoja de datos a continuación.

Ejemplo de hoja de trabajo:

Tipos de Fruta	Manzanas	Naranjas
# de Fruta		

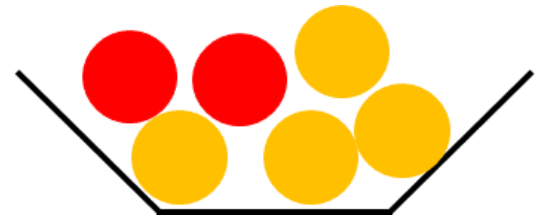
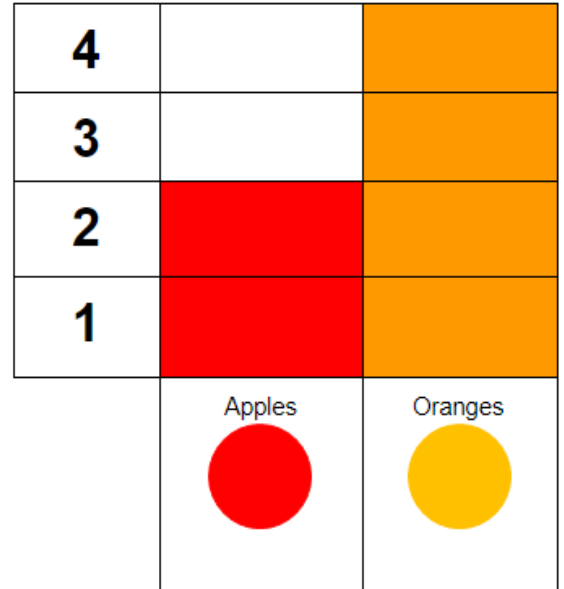


Gráfico de ejemplo:

Para graficar sus datos, Kyle dibuja una cuadrícula como la de la derecha. (Se puede usar la cuadrícula en blanco en la última página de esta hoja de trabajo para graficar los datos de su encuesta de peces). Luego, Kyle agrega información a su gráfica para ayudar a otras personas a comprender lo que muestra la gráfica:

1. Kyle agrega un **título** al gráfico para que la gente sepa de qué trata su gráfico. Titula su gráfico "Frutas en la canasta".
2. Agrega **etiquetas** a su gráfica para que la gente sepa lo que está midiendo. Escribe, "Tipos de frutas" en la parte inferior de su gráfico.
3. Kyle sombrea los recuadros del gráfico para mostrar cuántas frutas de cada tipo hay en su canasta de frutas. Como Kyle contó un total de dos manzanas en esta canasta, sombrea en dos casillas encima de las manzanas. Kyle sombrea en cuatro casillas sobre Naranjas en el gráfico porque contó cuatro naranjas.
4. Kyle le muestra a su amiga Kate el gráfico terminado. Ella puede ver fácilmente que había más naranjas que manzanas en su canasta de frutas. Ella cuenta el número de cajas en la columna naranja y ve que había cuatro naranjas en la canasta.



STEM ACTIVITY OF THE WEEK

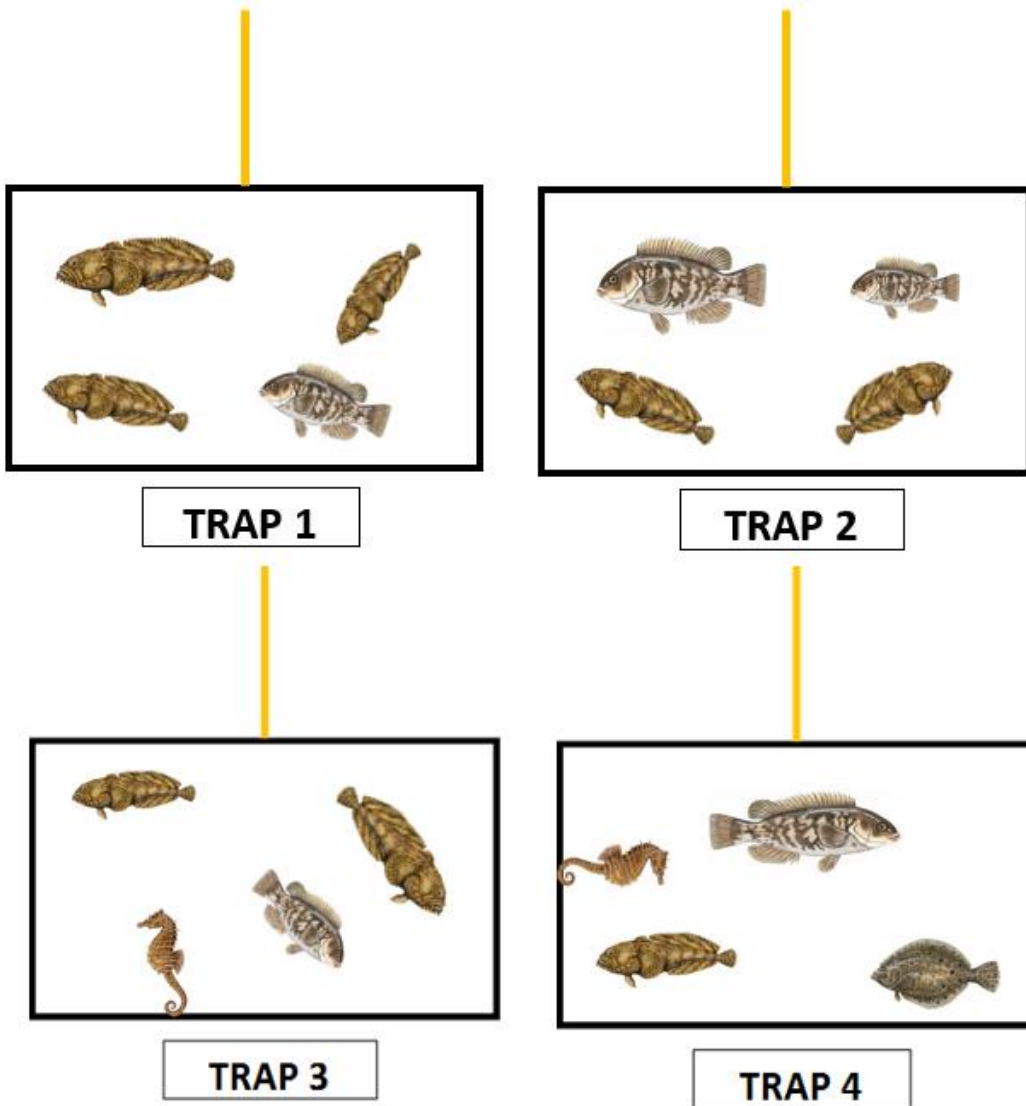
Encuesta de peces

Identifique los peces en las trampas para peces a continuación y cuente cuántos de cada pez atrapo. Use la hoja de datos para contar el número total de cada tipo de pez en las trampas.

Hoja de Trabajo

Tipo de Pez	Pez Sapo	Pez negro	Platija de verano	Caballitos de mar
# de Pescados capturado				

Trampas Para Capturar Peces







STEM ACTIVITY OF THE WEEK

Gráfico de encuesta de peces

Usa tu hoja de datos para completar el gráfico. Sombree los cuadros del gráfico para mostrar cuántos peces de cada tipo pescó. No olvide agregar un título y etiquetar los diferentes tipos de peces escribiendo sus nombres debajo de sus imágenes.

(Título)

8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
	 _____	 _____	 _____	 _____

STEM ACTIVITY OF THE WEEK



Cierre y preguntas de la actividad grafica

Utilice el gráfico que creaste para contestar las siguientes preguntas

1. ¿Cuál de los peces capturaste en mayor cantidad?

2. ¿Cuál de los peces capturaste en menor cantidad?

3. Si hubieras revisado una trampa más y en su contenido estuvieran 3 peces negros dentro, ¿cuántos peces negros hubieras capturado en total?

Adicional:

4. Imagina que en cada año desde el inicio de la Encuesta de Peces, el equipo de científicos marinos hubieran capturado al menos 50 caballitos de mar en el Río Hudson. El año pasado, solo pudiste capturar 10 de ellos. ¿Qué piensas que esta información nos puede decir sobre los caballitos de mar y el ambiente del Río Hudson de ese año?
