

La matemática en el contexto de la zona costera

ACTIVIDAD 1 – FRACCIONES VOLUMEN Y MASA

Dentro de la diversidad de especies de peces que se encuentran en la costa del Río de la Plata y del Océano Atlántico (Ver Ficha Peces), la corvina rubia, cuyo nombre científico es *Micropogonias furnieri*, es el principal recurso explotado por la pesca artesanal y uno de los más importantes para la pesca industrial. Representa la cuarta parte del total de las especies pescadas, con 30.000 toneladas al año (1 tonelada = 1.000 kg). Los pescadores artesanales la pescan con redes de enmalle o palangre (línea de anzuelos), y para asegurar su reproducción, no pueden pescar peces de menos de 32 cm. La longitud media de la especie es de 40 cm. Los ejemplares más pequeños, menores a 20 cm se les llama roncaderas. Los pescadores artesanales utilizan barcas de madera. Las más grandes tienen capacidad para unos 3.000 kg aproximadamente.



CORVINA RUBIA

- peso: hasta 4 Kg
- hábitat: costas de San José hasta Rocha
- alimentación: animales del fondo (almejas, mejillones, caracoles, camarones, cangrejos y pequeños peces)
- reproducción: desovan en primavera en frente a Montevideo en el Río de la Plata y desembocaduras de algunos arroyos de Canelones, Maldonado y lagunas costeras de Rocha.

PARA RESOLVER

Un día, una barca de pescadores artesanales de San Luis (Canelones) ha vuelto a la playa con:

- 125 corvinas
- 70 pescadillas de red
- 50 brótolas
- 5 lisas

- A)** ¿Cuántos peces capturaron en total?
- B)** ¿Qué fracción representa las corvinas que capturaron?
- C)** ¿Qué fracción representa las brótolas capturaron?
- D)** Si las corvinas pesaron, en promedio, 1,5 kg, ¿cuántos kg de corvinas capturaron?
- E)** Supongamos que ésta es la captura de una barca en un día normal, ¿cuántas barcas serían necesarias para pescar 1.000 corvinas, 560 pescadillas de red, 400 brótolas y 400 lisas?

ACTIVIDAD 2 – PORCENTAJES

En nuestro país podemos encontrar varias especies de mamíferos marinos. Algunas de ellas vienen a nuestras costas de forma temporal, mientras que otras habitan nuestra costa de forma permanente.

La ballena franca es un mamífero marino que visita nuestras costas de forma temporal entre setiembre y diciembre. Se alimenta de zooplancton y llega a nuestras costas para descansar en su viaje desde las costas del sur de Brasil hasta las del sur de Argentina.



Por otra parte, la franciscana es un delfín, que habita de forma permanente nuestras costas. También es un mamífero marino, pero se alimenta de peces y su hábitat es costero.

Los lobos marinos, también son mamíferos marinos que viven en las costas de Maldonado y Rocha. Allí podemos encontrar las dos especies de lobos que habitan: el lobo de un pelo y el lobo de dos pelos o león marino). Se los puede ver nadando, o descansando en las islas y rocas. Se alimentan de peces, las presas más usuales son las corvinas, las anchoítas, los bagres marinos, las pescadillas y las rayas, y comen entre 15 y 25 kg de pescado por día. Se reproducen en los meses de verano. Se alimentan de peces y no se alejan más de 15 km de la costa.



PARA RESOLVER

La ballena franca puede medir hasta 15 metros, y pesar 40.000 kilogramos

- A)** Si su cabeza ocupa alrededor del 25% de su longitud total, ¿cuántos metros mide su cabeza?
- B)** Si una franciscana mide alrededor de 1,5 metros, ¿qué porcentaje de la longitud de una ballena franca representa?
¿Cuántas franciscanas serían necesarias colocar en fila para que ocupen la misma longitud que una ballena?
- C)** Si un lobo marino común o león marino macho puede pesar hasta 400 kilogramos, ¿qué porcentaje del peso de una ballena franca representa?
¿Cuántos lobos de éstos tendrán el peso equivalente de una ballena?

ACTIVIDAD 3 – SISTEMA MÉTRICO DECIMAL. EQUIVALENCIAS. REPRESENTACIÓN EN LA RECTA.

En los ambientes costeros existe una infinidad de organismos de diferentes tamaños.
Aquí tienes algunos ejemplos.

	ORGANISMO	TAMAÑO APROX.	POSICIÓN
	Anémona	5cm
	Camarón	10cm
	Biguá	80cm
	Tortuga laúd	3m
	Fitoplancton	0,001cm
	Ballena Franca	15m
	Tatucito	2cm
	Sargo	20cm
	Zooplancton	0,05cm

¿Te animarías a ordenarlos según su tamaño en orden ascendente?

Coloca el número que le corresponda en la casilla Posición, indicando con el número que coloques en que posición se ubica ese organismo.



ACTIVIDAD 4 – PORCENTAJES. EL VOLUMEN COMO MAGNITUD TRIDIMENSIONAL.

Un grupo de 10 amigos está campando al costado del arroyo Solís.

A) Como a todos les gusta pescar. Decidieron ir a pescar para conseguir la cena. Si cada uno come más o menos 500 gr de pescado,

¿Cuántos pescados de 1 kg deben pescar si el total de carne que se aprovecha por kilo es el 50%?

B) En el momento que volvían de la playa vieron un camión que estaba sacando arena, lo que es perjudicial para la costa y además está prohibido. La caja del camión mide 4 m de largo, 1,8 metros de ancho y 1,5 metros de altura,

- 1 ¿Cuánta arena puede llevarse de la playa?
- 2 ¿Qué debería hacer el grupo de amigos?
- 3 ¿Ir a buscar leña para los pescados?
- 4 ¿Pincharle una rueda al camión?
- 5 ¿Avisarle a los bomberos?
- 6 ¿Avisarle a la prefectura?
- 7 ¿Por qué?

C) Para cocinar, lavar los platos, lavarse los dientes y la cara y apagar el fuego, van a buscar agua al arroyo. Para ello tienen un recipiente de plástico de 30 cm de alto, 20 de ancho y 10 de espesor.

Si en total tuvieron que hacer 15 viajes a buscar agua, ¿cuánta agua utilizaron?

ACTIVIDAD 5 – REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE FRACCIONES Y MAGNITUDES

I) Cuando llega el verano, una de las especies de peces que se pesca más desde la costa es el pejerrey. Éste se alimenta de zooplancton y pequeños invertebrados y vive tanto en agua salada como en agua dulce.

En las noches de verano suele ser común encontrar a varias personas pescando a la encandilada. Esto consiste en....

II) Joaquín y 2 amigos estaban pasando unos días en la casa de la playa de sus padres en Kiyú y resuelven ir a pescar a la encandilada. Luego de una hora con dos calderines, dos baldes y un farol lograron pescar 45 pejerreyes. Comieron en la cena 18, le regalaron $\frac{1}{5}$ a la vecina y resto lo congelaron.

- A)** Si cada uno de los 3 amigos comió la misma cantidad de pejerreyes ¿Cuántos pejerreyes le tocó a cada uno?
- B)** ¿Qué fracción usaron para la cena?
- C)** ¿Cuántos peces le dieron a la vecina?
- D)** ¿Cuántos peces congelaron?
- E)** En un gráfico de barras, colorear la fracción que se comieron, que regalaron y que congelaron.