

A LOS PADRES

Cut here and paste onto school letterhead before making copies.

NOTICIAS DE CIENCIAS

Estimados padres,

Nuestra clase ha comenzado una nueva unidad de ciencias usando el **Módulo de Medio ambientes de FOSS**. Investigaremos varias plantas y animales diferentes para descubrir los medio ambientes que proveen su bienestar y trataremos de determinar los mejores medio ambientes para algunos organismos.



Las noticias están llenas de discusiones sobre el medio ambiente—asuntos ambientales, protección ambiental, defensa ambiental y mucho más. Los asuntos ambientales son complejos porque los medio ambientes son complejos. Nuestros estudios no discutirán asuntos complejos, pero tratarán sobre la pregunta más fundamental: ¿Qué es un medio ambiente?

Con frecuencia los medio ambientes se pueden analizar en términos de individualidad física (temperatura, humedad, luz, etc.) y factores biológicos (otros organismos). Este análisis puede tomar tiempo y a veces requiere observación detenida e interpretación de resultados. Esperamos trabajar con muchas plantas y animales para comenzar a entender cómo los organismos prosperan cuando se les provee de un medio ambiente adecuado.

Esperare las hojas de Conexión entre el hogar y la escuela que les mandaré de vez en cuando. Las actividades que se describen sugieren maneras en las que usted y su hijo pueden extender la curiosidad ambiental en su casa, su vecindario y su comunidad. Si es posible, den un viaje familiar a un medio ambiente acuático local para observar lo que vive ahí y para pensar en los factores ambientales que afectan los organismos en ese lugar. Pueden también preparar un medio ambiente especializado en la casa para cultivar camarones en salmuera o pueden embarcarse en un corto safari para observar medio ambientes pequeños e investigar los insectos que viven en él y otros de su misma especie que viven cerca. Ojalá que sus descubrimientos provoquen discusiones familiares sobre los medio ambientes.

¡Esperamos semanas de entretenimiento con los organismos en sus medio ambientes! Si tiene preguntas o comentarios, o puede compartir con la clase algún conocimiento especial, por favor mándeme una nota.

Comentarios: _____

IDEAS PARA PROYECTOS

- Trae un terrario de la casa. Describe qué tipo de medio ambiente es y cómo lo cuidas.
- Trae tu propia colección de insectos. En tu presentación debes estar listo para hablar sobre los tipos de insectos en la colección y su medio ambiente natural.
- Prepara una presentación sobre un acuario que tengas en la casa. Informa a la clase sobre los diferentes tipos de peces en el acuario y cómo los cuidas en su medio ambiente acuático.
- Trae una planta que has cultivado y describe las condiciones que requiere.
- Diseña un jardín de una planta nativa para tu escuela, trázalo y presenta el diseño al director.
- Escribe una carta a un jardín botánico pidiendo información sobre especies de plantas nativas en tu comunidad. Prepara muestras si es posible o usa dibujos para presentar la información a la clase.
- Pregunta en un criadero de plantas o en jardín botánico qué tipos de especies de plantas no nativas crecen bien en el clima de tu comunidad y por qué.
- Ponte en comunicación con el grupo de Adoptar un acre de bosque pluvial. Presenta la información a la clase y organiza una colecta.
- Investiga acerca de otro grupo de Adoptar una (cuenca, un riachuelo, etc.) y mira a ver cómo puedes interesar a la clase.
- ¿Qué hace el Departamento de Agricultura? Investiga más sobre el cultivo en Estados Unidos.
- Investiga sobre el departamento de agricultura de tu condado o el departamento de distribución de tierras. ¿Cuál es su función?
- Investiga el departamento de recursos naturales en tu área. ¿Ayuda a proteger las especies de plantas nativas en el área?
- Inspecciona los jardines en tu vecindario y prepara una presentación sobre las plantas que crecen mejor y da la razón por ello.
- Inspecciona los animales domésticos en tu vecindario. ¿Cómo se acomodan a sus preferencias ambientales?
- Investiga un medio ambiente de otra parte del mundo. Presenta cómo los factores no vivos influyen en los factores vivos en el medio ambiente.
- Investiga un organismo vivo de tu preferencia. Discute el medio ambiente preferido y las mejores condiciones para esa especie.
- Investiga más sobre medio ambientes de agua salada como el Gran Lago Salado, el Lago Mono o un estanque. ¿Qué tipos de organismos prefieren este tipo de medio ambiente?
- Investiga un esfuerzo de limpieza de un río contaminado u otro medio ambiente acuático. Averigua si tuvo éxito y por qué.
- ¿Cómo afecta el medio ambiente la extracción de recursos naturales?
- Prepara una guía de instrucciones para sembrar para la planta de la cual era ya un experto.
- Diseña un medio ambiente para un animal imaginario.
- Investiga los escarabajos y escribe una historia corta o un poema sobre ellos.
- Escribe un anuncio público instando a la gente a que protejan el medio ambiente.

NOTA: Puede reunir y analizar información para el proyecto por medio de grabadoras, investigación a través de la computadora, y cámaras fotográficas.

Nombre _____

Fecha _____

GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN

Tendrás exactamente 3 minutos para presentar tu proyecto a la clase. En esos 3 minutos debes contestar estas preguntas.

¿Qué trataste de investigar (con tu pregunta)?

¿Qué materiales o referencias necesitaste para hacer tu proyecto?

¿Qué procedimiento seguiste para completar tu proyecto?

¿Qué aprendiste al hacer tu proyecto?

Cuando comiences a hablar, verás la *tarjeta verde* que indica 2 ½ minutos. Cuando veas la *tarjeta amarilla*, te quedan 30 segundos. Cuando veas la *tarjeta roja*, significa que puedes terminar tu oración, pero debes terminar en los próximos pocos segundos.

Practica tu presentación para asegurarte que demora al menos 2 ½ minutos, pero no más de 3 minutos. Asegúrate de que has incluido toda la información que se pide arriba.

Nombre _____

Fecha _____

GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN

Tendrás exactamente 3 minutos para presentar tu proyecto a la clase. En esos 3 minutos debes contestar estas preguntas.

¿Qué trataste de investigar (con tu pregunta)?

¿Qué materiales o referencias necesitaste para hacer tu proyecto?

¿Qué procedimiento seguiste para completar tu proyecto?

¿Qué aprendiste al hacer tu proyecto?

Cuando comiences a hablar, verás la *tarjeta verde* que indica 2 ½ minutos. Cuando veas la *tarjeta amarilla*, te quedan 30 segundos. Cuando veas la *tarjeta roja*, significa que puedes terminar tu oración, pero debes terminar en los próximos pocos segundos.

Practica tu presentación para asegurarte que demora al menos 2 ½ minutos, pero no más de 3 minutos. Asegúrate de que has incluido toda la información que se pide arriba.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA — PROBLEMA DE LA SEMANA

.....

INVESTIGACIÓN 1: MEDIO AMBIENTES TERRESTRES

Enrique, José, Sara y Juanita querían sembrar un jardín. El papá de José dijo que podían usar un espacio rectangular en el patio de 8 m por 4 m.

Los amigos decidieron que querían hacer primero un borde de colores para el jardín con pequeñas plantas de flores llamadas caléndulas.

Si siembran las plantas de caléndulas a 10 cm de distancia cada una, ¿cuántas necesitarán para terminar el borde? Muestra todos tus cálculos.

Los cuatro amigos decidieron dividir el jardín de 8 m por 4 m en cuatro partes de igual área de manera que cada cual plantara su propio jardín. ¿Qué tamaño le tocó a cada uno? Describe al menos dos posibilidades. Muestra tus cálculos e incluye dibujos si quieres.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA — PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 2: INSECTOS Y ESCARABAJOS

Josué está construyendo una caja de madera para el hábitat de un escarabajo oscuro. Si el área del fondo de la caja mide 576 cm^2 y el lado más corto tiene más de 10 cm de largo, ¿cuáles son todas las combinaciones de longitudes y anchos? Nota: Josué mide los lados de la caja de su hábitat en números enteros, no fracciones.

Quando Josué completa su caja, los lados tienen 12 cm de altura. ¿Qué cantidad de tierra le cabe? Muestra tus cálculos.

Alicia está haciendo un hábitat poco común para una catarina —tiene 5 lados iguales. ¿Cómo se llama esta figura?

La distancia de una esquina a la próxima es de 28 cm. ¿Cuál es el perímetro del recipiente? Muestra todos tus cálculos.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA — PROBLEMA DE LA SEMANA

.....

INVESTIGACIÓN 3: TOLERANCIA DEL AGUA

La clase del señor Crespo está preparando una investigación de la tolerancia del agua. Cada grupo necesita 40 ml de agua para preparar tierra mojada y 80 ml de agua para preparar tierra muy mojada. Hay ocho grupos en la clase. ¿Qué cantidad de agua necesitan? Muestra tus cálculos.

Si el agua se evapora a razón de un 10% por día, ¿qué cantidad de agua se evaporará en 5 días en cada recipiente? Redondea tus cálculos a la décima más cercana (.1).

EXTENSIÓN MATEMÁTICA —PROBLEMA DE LA SEMANA

INVESTIGACIÓN 4: MEDIO AMBIENTES ACUÁTICOS

Kim prepara un acuario de peces tropicales. Tiene \$20.00 para gastar en peces. Compró al menos uno de cada uno de los peces que aparecen en la lista debajo y le quedaron menos de \$2.00. ¿Qué combinación de peces compró?

tetras neón \$1.25 2 cm de largo

pez ángel 3.95 7 cm de largo

lampeyes 1.59 3 cm de largo

mollies 2.00 4 cm de largo

Muestra todos tus cálculos.

Los padres de Kim accedieron a comprar un acuario para los peces de Kim. Kim recordó de su investigación sobre los medio ambientes acuáticos que los peces tropicales requerían 1 litro de agua por cada 3 cm de longitud de pez en el acuario. ¿Qué tamaño de acuario (en litros) debe pedir Kim? Muestra todos tus cálculos.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA — PROBLEMA DE LA SEMANA

.....

INVESTIGACIÓN 5: CULTIVO DEL CAMARÓN EN SALMUERA

María preparó una serie de seis experimentos sobre camarones en salmuera para descubrir la concentración mejor de sal para que salieran. Usó 1 litro de agua en cada recipiente y 1 cucharadita de huevos de camarones en salmuera. Puso una cantidad de sal en cada recipiente siguiendo la fórmula debajo.

En el recipiente 1 María puso 8 cucharadas de sal.

En el recipiente 2 puso la mitad de la sal que puso en el recipiente 1.

En el recipiente 3 puso la mitad de la sal que puso en el recipiente 2.

En el recipiente 4 puso la mitad de la sal que puso en el recipiente 3.

En el recipiente 5 puso la mitad de la sal que puso en el recipiente 4.

En el recipiente 6 puso la mitad de la sal que puso en el recipiente 5.

¿Qué cantidad de sal necesitó María para poner en sus seis recipientes? Muestra tus cálculos. Usa dibujos si quieres.

EXTENSIÓN MATEMÁTICA —PROBLEMA DE LA SEMANA

.....

INVESTIGACIÓN 6: SAL DE LA TIERRA

Berto necesitaba agua para su huerta de coles de modo que fabricó una caja de regadío en la loma cerca de su casa. Instaló un tubo desde el tope de su caja de regadío hasta su huerta. Tan pronto como el agua llenó la caja de regadío, comenzó a correr a la huerta de Berto, pero no hasta que el agua llegó al tope de la caja de regadío.

Berto observó ansiosamente hasta que el agua comenzó a correr. Observó que el agua llenaba 5 cm de la caja de regadío durante la noche, pero el nivel del agua bajaba 3 cm durante el día.

La caja de regadío de Berto mide 20 cm desde el fondo al tope donde está conectado el tubo.

¿En qué día (o noche) empezará a correr el agua hasta las coles de Berto? Muestra tus cálculos. Usa dibujos si quieres.

Nombre _____

Fecha _____

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

.....

INVESTIGACIÓN 1: MEDIO AMBIENTES TERRESTRES

Haz una lista de los factores vivos y no vivos que se encuentran alrededor de tu casa.

Vivos

No vivos

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Discute tu lista con un miembro de tu familia. ¿Está de acuerdo? Escoge un artículo en el que no estés de acuerdo y escribe una breve explicación sobre lo que piensas del factor ambiental vivo o no vivo.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

.....

INVESTIGACIÓN 2: INSECTOS Y ESCARABAJOS

Los insectos viven dondequiera. Ve en un safari alrededor de tu casa o en tu vecindario buscando insectos. Con suerte encontrarás insectos que serán divertidos e interesantes para observar, como mariposas, abejas, polillas, saltamontes y catarinas. Por otro lado, podrías ver insectos no tan deseados como hormigas, moscas, mosquitos y cucarachas.

Quizás te encuentres algunos animales pequeños que no son insectos, pero viven en los mismos medio ambientes, como los ciempiés, los milpiés, las arañas y los gusanos.

Precaución: Aun cuando la mayoría de los insectos y sus familiares no hacen daño, algunos pueden picar (las abejas, las avispas, las hormigas) y algunos pueden morder (las arañas y los ciempiés). Obsérvalos con detenimiento sin tocarlos.

Organiza los resultados de tu safari de una o dos formas.

- Si encuentras uno o dos grillos, identifícalos y describe sus medio ambientes tan claramente como puedas. Trata de identificar los factores vivos y no vivos en los medio ambientes de los organismos.
- Si vas a un medio ambiente y encuentras cantidad de insectos y otros de su misma especie viviendo en él, escribe una descripción de su medio ambiente (por ejemplo, oscuro, húmedo, frío) y después haz una lista de (o dibuja) todos los animales que viven en él.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 3: TOLERANCIA DEL AGUA

¿Dónde es el mejor medio ambiente para sembrar una planta en tu casa? No es una pregunta fácil de contestar. Parece lógico asumir que un helecho o un cacto encontrará las mejores condiciones en diferentes lugares, pero, ¿cómo estar seguro? Haz un experimento.

Prepara tres tazas idénticas, pon en cada una la misma cantidad de tierra, siembra la misma cantidad de semillas, riégalas igual, *pero* ponlas en tres lugares diferentes. Después deja que las plantas indiquen cuál medio ambiente es el mejor.

Materiales

- 3 tazas de cartón o plásticas
- 9 semillas (todas del mismo tipo) o
- 3 plantas pequeñas del mismo tipo
 - tierra (la misma cantidad en cada taza)
 - agua (la misma cantidad en cada taza)

Mi planta (semilla) experimental es _____

Los tres medio ambientes diferentes que seleccioné para mis plantas son

Medio ambiente 1 _____

Medio ambiente 2 _____

Medio ambiente 3 _____

Después de 3 ó 4 semanas anota lo que le pasó a las tres plantas y describe el medio ambiente que determines ser el mejor para tus plantas.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

INVESTIGACIÓN 4: MEDIO AMBIENTES ACUÁTICOS

Los medio ambientes son el hogar de organismos fascinantes y variados. Los sistemas acuáticos pueden ser tan grandes como un lago o un océano o tan ordinarios como un charco de lodo o un balde de agua estancada. Si tienes la oportunidad, visita un medio ambiente acuático como una playa, un estanque, un arroyo o un canal. Usa una red de colectar para ver cuáles plantas y animales viven en el agua o cerca del agua.

Si eso no es posible, busca sistemas acuáticos alrededor de tu casa o vecindario por pequeños como charcos, canales con agua estancada o baldes llenos de agua. Agáchate y observa con cuidado. Quizás puedas sacar un poco de agua y echarla en un recipiente de fondo blanco como un recipiente de cartón para leche o un tazón plástico.

Describe cómo un factor **no vivo** influye a una planta o a un animal en el medio ambiente acuático.

Describe cómo un factor **vivo** influye en una planta o en un animal en el medio ambiente acuático.

Describe un ejemplo de preferencias ambientales que observaste en el medio ambiente acuático.

Si no encuentras medio ambientes acuáticos naturales, busca un mapa de la zona en la que vives. Localiza medio ambientes acuáticos cercanos. Haz listas de ellos, organízalos por grupos basados en tipos específicos de medio ambientes acuáticos que localizaste: medio ambientes de arroyos, medio ambientes de lagos y demás. Usa la parte de atrás de este papel para tus listas.

CONEXIONES ENTRE EL HOGAR Y LA ESCUELA

.....

INVESTIGACIÓN 5: CULTIVO DEL CAMARÓN EN SALMUERA

¡Monos del mar descubiertos!

Los curiosos animalitos que se anuncian como Monos del mar en la contraportada de tebeos populares y revistas son en realidad camarones en salmuera. Sabes cuál es la mejor concentración de sal para que salgan los huevos de camarones en salmuera, pero, ¿cuál es el medio ambiente apropiado para mantenerlos vivos y creciendo? Sigue leyendo.

En su medio ambiente natural, que es lagos salados (como el Gran Lago Salado o Lago Mono) o las bahías en el océano (como la Bahía de San Francisco), la mezcla de sales es bastante compleja —mucho más compleja que la sal de mesa. Los biólogos que estudian los camarones en salmuera han ideado una receta para un medio ambiente más completo para los camarones.

Usando **unidades inglesas** de taza de medida y cucharita (1 cucharita es más o menos 5 ml)

- 1 cuarto de agua pura
- $\frac{1}{4}$ taza de sal de roca (u otro tipo de sal no yodada)
- $1\frac{1}{2}$ cucharaditas de sales de Epsom
- $\frac{3}{4}$ cucharadita de polvo de hornear

Usando **unidades métricas** de litro y cucharas de medir métricas

- 1 litro de agua pura
- 60 ml de sal de roca (u otro tipo de sal no yodada)
- 8 ml de sales de Epsom
- 4 ml de polvo de hornear

Menea este cocido y déjalo reposar en un recipiente, como una botella de soda de 2 litros cortada, por un día para que se añeje. Después de que los camarones en salmuera salen, échalos en este nuevo medio ambiente con el agua en la que incubaron y todo.

Marca el nivel del agua con un pedazo de cinta adhesiva o un marcador permanente. A medida en que el nivel del mar baje (se evapore), vuelve a traerlo a su nivel añadiéndole agua corriente. ¿Por qué agua corriente? Solamente el agua se evapora, no las sales. Si le echas agua con sal, pronto la concentración de sal será demasiado alta para que puedan vivir los camarones.

Puedes mantener la colonia en una ventana soleada. Necesitarán comer de modo que puedes disolver una pizca (una pequeñísima cantidad) de levadura en una poca de agua y echar la solución en el recipiente con los camarones en salmuera. Menea un poco todo para distribuir la levadura a través del medio ambiente.

Buena suerte. Pero, no esperes que tus monos del mar cuelguen de sus colas para comer plátanos —como sabes, son crustáceos acuáticos, no mamíferos arbóreos.