

MÓDULO DE SISTEMAS VIVOS DE FOSS—SEMANA 4

Hola Estudiantes, Maestros y Familias:

Este paquete incluye **actividades de escuela/hogar para la Investigación 4 de Sistemas vivos—Sistemas sensoriales**. Durante el cierre de las escuelas, el equipo de FOSS va a ampliar el **Centro de Conexiones escuela/hogar** en el sitio web de FOSS <https://www.fossweb.com>.

Las familias pueden acceder a las Conexiones escuela/hogar y muchos otros recursos (multimedia, vídeo en *streaming* y el libro electrónico interactivo de los *Recursos de Ciencias de FOSS*) en FOSSweb a través de las páginas de la clase preparadas por el maestro. El maestro deberá proporcionar a la clase un nombre de usuario y una contraseña para tener un acceso completo.

Si el maestro no ha preparado las Páginas para la clase, las familias pueden acceder igualmente al **Centro de Conexiones escuela/hogar** desde la página principal de inicio de FOSSweb. No es necesario registrarse para tener acceso.

Las Conexiones escuela/hogar para cada módulo son investigaciones activas que pueden realizarse en casa (adentro o afuera). Se añaden actividades nuevas a FOSSweb cada viernes.

Para leer contenido de ciencias en casa cuando no pueden ir a una biblioteca, **recomendamos los libros electrónicos interactivos de NSTA**. Muchos de estos libros están en nuestras listas de libros recomendados, y todos tienen un contenido fantástico. A día de hoy, NSTA ofrece este contenido completamente gratis. ¡No es necesaria una clave de acceso!

<https://www.nsta.org/ebooks/>

Además, recomendamos entrar al sitio web de la biblioteca de su ciudad local o de su condado. Muchas bibliotecas ofrecen libros electrónicos a través de diferentes proveedores.

Si no han usado nunca antes los recursos de FOSSweb, se hace así.

Para estudiantes y familias: Para acceder a FOSSweb, utilice el nombre de usuario del estudiante y la contraseña proporcionada por su maestro. Puede ser un acceso de Clase común o de Estudiante individual. Este es un breve vídeo para comenzar en FOSSweb

Para el vídeo de acceso del estudiante: <https://youtu.be/Fcfjbt7Li2k>

Para ayuda con FOSSweb: <https://www.fossweb.com/student-parent-help>.

Para los MAESTROS: Para obtener ayuda preparando y usando las Páginas de la clase, utilice los vídeos de guía en FOSSweb: <https://www.fossweb.com/fossweb-walkthrough-videos>

Visite la Conexión escuela/hogar para cada módulo o curso que enseñe, y seleccione las tareas específicas que serán más relevantes para sus estudiantes en este momento de la instrucción. Comuníquese con las familias acerca del contenido que está asignando mediante las Notas de las Páginas de la clase en FOSSweb o a través de cualquier canal de comunicación establecido con los padres que su escuela haya determinado.

Apoyo técnico en FOSSweb: <https://www.fossweb.com/contact-us#jotform>

Atentamente, el Equipo FOSS en el Lawrence Hall of Science

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR—SEMANA 4, A

Investigación 4: Sistemas sensoriales

Preparar el escenario

Imagina que tocas algo muy caliente con el dedo. ¿Qué ocurrirá? Instintivamente apartarás tu mano del calor sin pensarlo. Nuestros cerebros son capaces de reaccionar rápidamente cuando deben protegernos del peligro.

Pregunta de enfoque: ¿Cómo responden los humanos al peligro del medio ambiente?

Participar en la actividad en línea—“Temporizador de respuesta”

Hoy vamos a entrar en FOSSweb para participar en un recurso multimedia llamado “Temporizador de respuesta”. Manejarás un carro e intentarás evitar chocar contra alces. Entra en FOSSweb con tu nombre de usuario y tu contraseña. Ve a Actividades en línea y busca el “Temporizador de respuesta”.

Haz clic en el botón verde de “Comenzar”. Cuando estés listo/a, haz clic en el botón de “Acelerar” para comenzar a manejar y, tan pronto como aparezca el alce, haz clic en “Frenar”. Si eres lo suficientemente rápido/a, el alce saldrá corriendo torpemente. Cuando acabes esta ronda, se mostrará tu tiempo de reacción. Anota:

Primera ronda: Respuesta a estímulo: _____
Alces matados: _____

En la segunda ronda tendrás que tomar una decisión. Cuando veas el alce, frenarás. Cuando veas un toro, le darás al botón redondo rojo que es la bocina.

Segunda ronda: Tomar decisión + Respuesta a estímulo: _____
Alces matados: _____ Toros matados: _____

Juega unas veces más y anota tus datos en tu cuaderno de ciencias. ¿Puedes mejorar tu tiempo de reacción?

¿Es más difícil hacer una cosa o tomar una decisión y luego responder? ¿Cuál es tu evidencia para apoyar esto? Juega unas cuantas veces. ¿Mejoras en el juego? Anótalo.

Ir a tu Biblioteca de medios y busca los vídeos en *streaming*

Mira el vídeo *El cerebro y el sistema nervioso*, capítulos 1–4.

Anota un 3-2-1 en tu cuaderno: haz una lista de 3 cosas que aprendiste sobre el cerebro y el sistema nervioso, 2 cosas sobre las que te preguntaste y 1 cosa fascinante. Quizá quieras mirar ciertas partes del vídeo varias veces.

Leer el libro electrónico interactivo en FOSSweb—Recursos de Ciencias de FOSS: *Sistemas vivos*

Ve a la Biblioteca de medios. Haz clic en el libro electrónico y usa la Tabla de contenidos para ir a “Estímulo y respuesta en los humanos”.

Antes de leer, estudia la imagen del cerebro. Mira los rótulos. Mientras lees las páginas 58–59, verás estas palabras descritas. Lee el artículo entero.

Después de leer, describe en tu cuaderno cómo tu cerebro, tus neuronas motoras y tus neuronas sensoriales trabajan juntas para apartar tu mano del peligro. Responde la pregunta de enfoque.

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR—SEMANA 4, B

Investigación 4: Sistemas sensoriales

Piensa en una planta o un animal de colores vivos que vive en un medio ambiente natural. Anota algunos nombres en tu cuaderno.

Pregunta de enfoque: ¿Qué características de los organismos atraen la atención?

Las flores y los frutos de colores vivos atraen animales para la polinización, la dispersión de semillas y otras actividades. El pavo real macho usa sus impresionantes plumas para atraer la atención de las hembras. Hoy vas a explorar cómo atraer la atención de unos animales: ¡los miembros de tu familia!



Investigación

1. Mira las **Tarjetas de acción de atención** en la siguiente página. Completa tres o cuatro “Tarjetas de acción de atención” seleccionando **dos colores, un patrón y un hábitat** para cada una. Puedes escribir “otra” opción para el hábitat para que coincida con uno de tu vecindario o jardín. Tus tarjetas de acción deben tener diferentes patrones y colores. **Cuando acabes, recorta las tarjetas.**
2. Diseña un organismo que coincida con las descripciones de cada tarjeta de acción; un organismo para cada tarjeta de acción. Cosas que puedes usar para crear estos: una nota o papel del mismo tamaño (aprox. 4” por 6”), lápices de colores, crayones, rotuladores, tijeras o cosas del cubo de reciclaje (cajas de cereales o lo que sea), cinta adhesiva, etc.
3. Ve afuera y coloca los organismos que diseñaste en el hábitat apropiado, sujetos en el sitio con cinta adhesiva o una roca. Recuerda, estás intentando atraer la atención de un miembro de la familia.
4. Ve afuera con un guardián o hermano/a al lugar donde colocaste los organismos que diseñaste. Dale al miembro de tu familia la Tarjeta de acción de atención. Pídeles que estudien una tarjeta para averiguar qué les atrae. Luego deben buscar el organismo con esos patrones que llaman su atención. Puede que tengas que decirle a tu familiar dónde están los límites, pero no hagas un área demasiado pequeña. Podría ser en el jardín de delante o atrás de tu casa, en la hilera entre la acera y la carretera, o en un parque local. Cuando encuentren un organismo, dales otra Tarjeta de acción de atención. Controla cuánto tiempo tardan en encontrar cada organismo.

Una vez que tu familiar haya encontrado todos los organismos que coinciden con cada tarjeta de acción, analicen la experiencia. Comenten las siguientes preguntas:

- ¿Qué diseños fueron los más efectivos para llamar la atención?
¿Qué hizo que los diseños fueran efectivos?
- En el mundo real, ¿cuáles son algunos aspectos de varios organismos que llaman su atención?
- ¿Qué plantas o animales tienen características o comportamientos (aparte del color y el patrón) para atraer o avisar a otros?

A las abejas les atrae las flores de colores vivos. Este es un ejemplo de coloración atractiva. El patrón colorido de la serpiente coral es un ejemplo de coloración de aviso. Los colores y otras características que llaman la atención de los organismos son adaptaciones. Una adaptación es una estructura, característica o comportamiento que ayuda a un organismos a sobrevivir o reproducirse.

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR—SEMANA 4, B (Continuación)

Investigación 4: Sistemas sensoriales

Completa las Tarjetas de acción de atención con diferentes colores, patrones y hábitats. Recórtalas.

Tarjeta de acción de atención 1

Me atraen estos dos colores:

_____ y _____

Respondo a este patrón (encierra uno en un círculo):

Cuadrados Puntos

Rombos Rectángulos

Triángulos Rayas

Prefiero este hábitat (encierra uno en un círculo):

Pasto Arbustos Árboles Suelo

Cemento Ladrillos Rocas Mantillo de corteza

Otro _____

Tarjeta de acción de atención 2

Me atraen estos dos colores:

_____ y _____

Respondo a este patrón (encierra uno en un círculo):

Cuadrados Puntos

Rombos Rectángulos

Triángulos Rayas

Prefiero este hábitat (encierra uno en un círculo):

Pasto Arbustos Árboles Suelo

Cemento Ladrillos Rocas Mantillo de corteza

Otro _____

Tarjeta de acción de atención 3

Me atraen estos dos colores:

_____ y _____

Respondo a este patrón (encierra uno en un círculo):

Cuadrados Puntos

Rombos Rectángulos

Triángulos Rayas

Prefiero este hábitat (encierra uno en un círculo):

Pasto Arbustos Árboles Suelo

Cemento Ladrillos Rocas Mantillo de corteza

Otro _____

Tarjeta de acción de atención 4

Me atraen estos dos colores:

_____ y _____

Respondo a este patrón (encierra uno en un círculo):

Cuadrados Puntos

Rombos Rectángulos

Triángulos Rayas

Prefiero este hábitat (encierra uno en un círculo):

Pasto Arbustos Árboles Suelo

Cemento Ladrillos Rocas Mantillo de corteza

Otro _____

CONEXIÓN ESCUELA/HOGAR—SEMANA 4, C

Investigación 4: Sistemas sensoriales

Estamos llegando al final de nuestro aprendizaje en casa del módulo de los Sistemas vivos. Pero antes de acabar, queremos estudiar un sistema más: un ecosistema marino.

Pregunta de enfoque: *¿Cuáles son las partes de un ecosistema marino?*

Ver el vídeo en streaming: *Ecosistemas marinos*

Para acceder a los vídeos en *streaming*, entra en FOSSweb, haz clic en el Módulo de Sistemas vivos y ve a la **Biblioteca de medios**. Haz clic en los Vídeos en *streaming*, y mira todos los capítulos del vídeo.

Después de haber visto todos los capítulos, selecciona uno de los siguientes:

1. Capítulo 5, *Ecosistemas de la costa*
2. Capítulo 6, *Ecosistemas del arrecife de coral*
3. Capítulo 7, *Zonas fótica y afótica en el océano abierto*
4. Capítulos 10 y 11, *Características de los sistemas de marismas y estuarios* y *Entrevista: Un biólogo marino habla sobre el cangrejo azul*.

Mira el capítulo que seleccionaste una segunda vez y luego crea un cartel que use ilustraciones y palabras para demostrar tu comprensión de los siguiente:

- ¿Qué animales viven allí? ¿Cómo interactúan estos animales?
- ¿Cuáles son las características de ese ecosistema?
- ¿Cuáles son las estructuras y funciones de los animales que viven ahí y cómo están adaptados esos animales al medio ambiente en el que viven?
- ¿Cuáles son algunos datos del medio ambiente sobre los que aprendiste?
- La respuesta a la pregunta de enfoque debe responderse en tu cartel.

Realiza más investigaciones sobre tu medio ambiente. Esto hará que tu cartel sea más efectivo.

Puedes pegar dos pedazos de papel de impresora juntos o usar una hoja grande de cartulina si la tienes para hacer tu cartel.

Asegúrate de que tu cartel tiene tu nombre y un título.

Cuando acabes, comparte tu cartel con un miembro de tu familia. Pregúntales si tienen preguntas sobre el ecosistema que seleccionaste. Si las tienen, puedes añadir más información a tu cartel.

Cuando creas que lo has hecho lo mejor posible, toma una foto de tu cartel y envíala a tu maestro/a.