Lección: ¿Por qué una tortuga marina se comería una bolsa de basura?

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1:

¡Hola! Soy Jay del equipo de Mystery Science. Hace varios años, me fui de viaje e hice esnórquel. Estaba siguiendo a varios peces que se habían escondido entre el coral cuando dí una vuelta y ví algo mucho más grande: una tortuga marina.

Estaba muy emocionado porque las tortugas marinas son uno de mis animales marinos favoritos.

Un tiempo después, me enteré que existen siete tipos diferentes de tortugas marinas en los océanos alrededor del mundo. Hay tortugas carey a las que les encanta el agua cálida y colorida alrededor de arrecifes de coral… y tortugas laúd que pueden nadar en agua con hasta 4,000 pies de profundidad.

Estas criaturas tienen vidas increíbles. Salen de huevos enterrados en la arena. Y sólo minutos después de haber nacido, estas tortuguitas tienen que correr para llegar al agua.

Con el tiempo, algunas llegan a ser del tamaño de un plato… mientras que otras llegan a estar del tamaño de un sofá.

Y estas criaturas pueden vivir MUCHO tiempo. ¡Una tortuga marina saludable puede llegar hasta los 100 años!

Pero recientemente, ha habido algo nuevo que amenaza la vida de las tortugas: son estas… bolsas de plástico que terminan en el océano y ponen en riesgo a las tortugas. Esto se debe a que las tortugas se las comen.

Probablemente para tí no es sorprendente saber que comerse una bolsa de plástico puede hacerles daño, pero la pregunta qué podemos hacer es, ¿por qué una tortuga marina se comería una bolsa de plástico? Si tú anduvieras nadando y vieras una bolsa de plástico flotando en el agua no te la comerías.

Para poder proteger a estas criaturas, primero tenemos que entender por qué tantos animales hacen cosas que les hacen daño.

¿Tu qué opinas? ¿Por qué crees que una tortuga marina se comería una bolsa de plástico?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2:

Todo tipo de animales puede comportarse de una manera que parece no tener sentido. Cuándo

quieres saber qué es lo que causa que una tortuga…

O un gato… o un perro… o un perico… o cualquier otro animal se comporte de cierta manera, puede ser útil pensar en por qué tú te comportas de la manera que lo haces. ¡Después de todo, aunque no siempre pensamos en esto, nosotros también somos animales! Entonces, ¿por qué haces lo que haces?

Imagínate que entras a la cocina y te llega un olor dulce. ¿Qué harías después?

Probablemente seguirías usando tus sentidos para obtener más información. Cada parte de tu cuerpo te da un tipo de información diferente. Tu nariz puede percibir el olor que proviene de ciertos objetos en la cocina. Si te acercas a ellos y extiendes tu mano, sentirás calor. Si agarras uno de estos objetos, sabrás que se siente plano y tiene una forma circular con puntitos pegostiosos.

¿Sabes que está pasando? Esto te puede ayudar. Si ves el objeto con tus ojos, verás esto. ¡Ajá! Son galletas con chispas de chocolate recién hechas.

Pero ¿cómo lo sabes? ¿Cómo sabes que esos circulitos planos, calientitos, y con un olor dulce son galletas recién hechas? Para saberlo, tienes que usar tu cerebro.

En tu cerebro se almacenan los recuerdos.
Tus recuerdos te ayudan a usar tus experiencias anteriores para entender lo que está sucediendo hoy en día.

Tómate un minuto para pensar en tu comida dulce favorita. ¿A qué huele? ¿Cómo se siente? ¿Cómo se escucha? ¿Cómo se ve? Y ¿A qué sabe? ¿Qué recuerdos tienes de esa comida?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 3

Cuándo ves algo en la cocina y piensas “Eso es una galleta con chispas de chocolate,” tu cerebro está conectando la apariencia y el olor de la galleta en frente de tí con la apariencia y el olor de otras galletas que has visto antes. La reconoces como una galleta porque tienes recuerdos de otras galletas.

Pero tu memoria no solo te ayuda a reconocer que esta galleta es una galleta. Tu memoria también afecta lo que haces.

Si ves una galleta con chispas de chocolate y lo primero en lo que piensas es en otras galletas deliciosas que te has comido antes, quizás decides que vas a darle una mordida a esta también.

Pero quizás tienes malos recuerdos. Quizás cuando piensas en galletas con chispas de chocolate dices “soy alérgico al chocolate. La última vez que comí chocolate, me sentí muy mal.” Si tienes algún recuerdo de haberte enfermado después de comer chocolate, a lo mejor harás lo contrario: te vas a alejar de esas galletas.

Cuando decides que hacer usando tu memoria, ese es un comportamiento aprendido. Es un comportamiento que aprendiste basándote en lo que has visto y hecho en el pasado.

Pero también hay otro tipo de comportamientos que no tienes que aprender. Por ejemplo, piensa en el llanto de un bebé. Por lo regular, los bebés lloran inmediatamente después de haber nacido. Probablemente lloraste en tus primeros segundos de vida… y nadie tuvo que enseñarte a hacerlo. ¡Acababas de nacer! Un bebé simplemente sabe que hacer. Es algo automático… o lo que llamamos un instinto.

Cada tipo de animal tiene instintos diferentes. Cuándo una tortuguita sale del cascarón, su instinto no es de llorar como lo hacen los bebés humanos. Pero sí hace otra cosa automáticamente sin que nadie la enseñe a hacerlo.
Mira esto: esta tortuguita recién nacida automáticamente se mueve hacia la luz brillante y atraviesa valles de arena que la llevan directamente al océano. Nadie le enseñó que debía hacer esto; fue simplemente instintivo.

Los sentidos, instintos, y la memoria determinan el comportamiento de muchos tipos de animales… desde tortugas marinas… hasta hormigas… y humanos.
Pero puede ser difícil saber a qué nos referimos si no es algo que tú mismo estás experimentando. Para entender cómo estás cosas moldean el comportamiento animal, tienes que poder ver dentro de la mente de un animal. Tienes que pensar como ellos.

Piensa en los animales que mejor conoces. ¿Qué tipo de animales hay cerca de donde vives? ¿Qué sabes sobre sus sentidos, instintos, y su memoria?

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En la actividad de hoy, viajarás dentro de la mente de un mapache para explorar lo que moldea su comportamiento.

Tu y tu compañero o compañera pensarán como mapaches y explorarán dos cosas misteriosas de la manera que lo haría un mapache.

Verás lo que ve un mapache… olerás lo que huele un mapache… y sentirás lo que siente un mapache.

Tu objetivo es averiguar qué son los objetos misteriosos y luego decidirás qué hacer con ellos. Ya que no tenemos los objetos misteriosos, usaremos modelos (o versiones de mentiras).

Obtendrás pistas sobre los objetos misteriosos usando algunos de los sentidos de un mapache: el tacto, la vista, y el olfato. Luego, compararás esas pistas con los recuerdos de cosas similares que el mapache ha experimentado en el pasado.

Por último, juntarás todas las pistas y los recuerdos para determinar la identidad de cada objeto y decidir qué harías con cada uno de ellos si fueras un mapache. ¿Te lo comerías? ¿Te lo llevarías? ¿Huirías?

¿Puedes pensar cómo un mapache para tomar estas decisiones? Te ayudaré a hacerlo, paso a paso.

ACTIVIDAD PASO 1

En la actividad de hoy, vas a trabajar con un compañero o una compañera. Cuando hayas terminado este paso, haz clic en la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PASO 2

Obtén estos materiales. Recibirás otros más adelante.

ACTIVIDAD PASO 3

Encuentra tu hoja de Los Sentidos de un Mapache y El Comportamiento de un Mapache. Dobla las dos a la mitad a lo largo de la línea negra, así.

Tendrás el objeto misterioso #1 enfrente (y el objeto misterioso #2 atrás). Cuando termines, pon tus dos hojas dobladas a un lado.

ACTIVIDAD PASO 4

Estos son tus recuerdos de mapache. Algunos tienen que ver con tu sentido del tacto, otros con tu sentido de la vista, y otros con tu sentido del olfato.

Trabaja con tu compañero o compañera para recortar todas estas tarjetas (cortando a lo largo de las líneas punteadas). Luego divídelas en 3 montones: un montón para las tarjetas del tacto…un montón para las tarjetas de la vista… y el último para las tarjetas del olfato.

Pon tus montones a un lado por ahora.

ACTIVIDAD PASO 5

Desde este momento vas a pensar como un mapache. Tendrás los sentidos que tiene un mapache y los recuerdos de un mapache. Usarás estas dos cosas para recopilar toda la información que puedas sobre el objeto misterioso #1.

El primer sentido de un mapache que vas a explorar es el tacto.
En un momento, vas a recibir algo en una bolsa. Este artículo se sentirá como la cosa de verdad.
Cuando tu maestro o maestra te diga, vas a sentir lo que está dentro de la bolsa sin verlo.

¿Qué forma tiene? ¿Cómo se siente? Trata de obtener toda la información que puedas solo sintiendo el modelo.

Asegúrate de que tú y tu compañero o compañera tengan tiempo de hacer sus observaciones.

¿Listos y listas? Van a recibir el material extra.

ACTIVIDAD PASO 6

Escribe todo lo que notaste usando tu sentido del tacto en el recuadro del tacto en tu hoja de Los Sentidos de un Mapache.
Asegúrate de escribirlo en el lado que dice “Objeto misterioso #1”.

ACTIVIDAD PASO 7

Toda la información que recopilas con tus sentidos es transmitida a tu cerebro. Estas hojas son un modelo de tu cerebro de mapache.
Pon tu modelo del cerebro entre tu y tu compañero o compañera. Luego, une las dos hojas con tus etiquetas o pedazos de cinta adhesiva.

Pon cada montón de tarjetas sobre el área de recuerdos a la que pertenece: recuerdos del tacto… recuerdos de la vista… recuerdos del olfato.

ACTIVIDAD PASO 8

Ahora, extiende tus tarjetas de los recuerdos del tacto sobre tu modelo del cerebro.
Estos son todos los recuerdos que tienes como mapache relacionados con cosas que has tocado antes.
Algunos de estos recuerdos serán útiles para determinar la identidad del objeto misterioso, y otros no.
Lee todos estos recuerdos con tu compañero o compañera. Encuentra los que te pueden dar pistas sobre el objeto misterioso.
Deja los recuerdos que parecen útiles en tu modelo del cerebro. Pon los que no parecen ser tan útiles en el área de recuerdos del tacto, boca abajo.

ACTIVIDAD PASO 9

Lo que está dentro de la bolsa es un modelo de cómo se siente el objeto misterioso. Ahora, vas a usar tu sentido de la vista para obtener más pistas.

En un momento, verás el objeto misterioso a través de los ojos de un mapache. Ya que los mapaches no pueden ver muy bien de lejos, se verá borroso.

Trata de obtener toda la información que puedas sobre el objeto misterioso viéndolo.
Escribe toda esa información en el recuadro de la vista en tu hoja de los Sentidos de un Mapache.

Pon mucha atención. Reproduciremos el video varias veces.

ACTIVIDAD PASO 10

Ahora que tu cerebro tiene más información sobre cómo se ve el objeto misterioso, tendrás más recuerdos.

Extiende tus tarjetas de los recuerdos de la vista sobre tu modelo del cerebro.
Lee todos los recuerdos con tu compañero o compañera. Encuentra los que te pueden dar pistas sobre el objeto misterioso.
Deja los recuerdos que parecen útiles en tu modelo del cerebro. Regresa los que no parecen ser tan útiles al área de recuerdos de la vista, boca abajo.

ACTIVIDAD PASO 11

Por último, vas a usar tu sentido del olfato. Ya que no puedes oler el objeto a través de la pantalla, vamos a usar líneas como estas para mostrarte lo que tu nariz de mapache está oliendo. Las líneas de tipos diferentes representan olores diferentes.

En un momento, volveremos a reproducir el mismo video. Esta vez verás líneas de olor en la pantalla que representan lo que tu naríz de mapache está percibiendo.

Mientras ves el video, ponle atención a cómo lucen las líneas y de dónde provienen.
Dibuja las líneas que notas y escribe de dónde vienen en el recuadro del olfato en tu hoja de los sentidos de un mapache.

Pon mucha atención. Reproduciremos el video varias veces.

ACTIVIDAD PASO 12

Ahora que tu cerebro tiene más información, tendrás más recuerdos.
Extiende tus tarjetas de recuerdos del olfato sobre tu cerebro junto con las tarjetas de recuerdos del tacto y de la vista con las que te quedaste.

Con tu compañero o compañera, lee todos los recuerdos. Quédate con aquellos que puedan ser útiles para determinar la identidad del objeto misterioso. Regresa los que no parecen ser tan útiles al área de recuerdos del olfato, boca abajo.

ACTIVIDAD PASO 13

Ahora juntemos todo lo que sabemos. Recopilaste información sobre el objeto misterioso usando tus sentidos y luego revisaste los recuerdos que tenías. Llegó la hora de decidir que vas a hacer.

Platica con tu compañero o compañera. Basándote en la información que recopilaste con tus sentidos de mapache y tus recuerdos de mapache, ¿qué crees que es el objeto misterioso #1? Si fueras un mapache, ¿qué crees que harías?

Luego contesta las preguntas #1 y #2 en tu hoja de “El Comportamiento de un mapache.” Usa la evidencia que recolectaste con tus sentidos y de tus recuerdos para respaldar tus respuestas.

ACTIVIDAD PASO 14

Hemos terminado de pensar sobre el objeto misterioso #1. Vamos a prepararnos para el segundo objeto misterioso. Limpia tu cerebro.
Regresa las tarjetas de recuerdos a los montones a los que pertenecen: al montón de recuerdos del tacto… recuerdos de la vista… y recuerdos del olfato.

Luego, voltea tu hoja de Los Sentidos de un mapache y El comportamiento de un mapache. Ambas deben de decir “objeto misterioso #2” en la parte de arriba.

ACTIVIDAD PASO 15

En un momento recibirás el modelo del objeto #2 que puedes tocar. Este artículo se sentirá como la cosa de verdad.

Cuando tu maestro o maestra te diga, vas a sentir lo que está dentro de la bolsa sin verlo.

¿Qué forma tiene? ¿Cómo se siente? Trata de obtener toda la información que puedas solo sintiendo el modelo.

Asegúrate de que tú y tu compañero o compañera tengan tiempo de hacer sus observaciones. Escribe todo lo que notaste usando tu sentido del tacto en el recuadro del tacto en tu hoja de Los Sentidos de un Mapache.

¿Están listos y listas? Van a recibir el material extra.

ACTIVIDAD PASO 16

Extiende tus tarjetas de los recuerdos del tacto sobre tu modelo del cerebro.
Lee todos estos recuerdos con tu compañero o compañera. Encuentra los que te pueden dar pistas sobre el objeto misterioso.
Deja los recuerdos que parecen útiles en tu modelo del cerebro. Pon los que no parecen ser tan útiles en el área de recuerdos del tacto, boca abajo.

ACTIVIDAD PASO 17

Esta vez vas a recopilar pistas sobre el objeto misterioso usando tu sentido de la vista y del olfato a la misma vez.

En un momento, verás el objeto misterioso a través de los ojos de un mapache… y verás líneas que representan olores diferentes en el área.

Trata de aprender todo lo que puedas sobre el objeto misterioso básandote en lo que tu, siendo mapache, puedes ver y oler. ¿Qué figuras puedes ver? ¿Acaso algo se está moviendo? ¿Qué olores percibiste?

Si no estás seguro de lo que estás viendo o oliendo, no te preocupes. Escribe toda la información que puedas en los recuadros de la vista y el olfato en tu hoja de Los Sentidos de un Mapache.

Tus recuerdos te ayudarán a entender lo que estás viendo y oliendo en un momento.

Pon mucha atención. Reproduciremos el video varias veces.

ACTIVIDAD PASO 18

Extiende tus tarjetas de la vista y del olfato sobre tu cerebro.
Lee todos estos recuerdos con tu compañero o compañera. Encuentra los que te pueden dar pistas sobre el objeto misterioso.
Deja los recuerdos que parecen útiles en tu modelo del cerebro. Regresa los que no parecen ser tan útiles al área de donde agarraste los montones.

ACTIVIDAD PASO 19

Juntemos todo una vez más. Recopilaste información sobre el objeto misterioso usando tus sentidos y luego revisaste los recuerdos que tenías. Llegó la hora de decidir que vas a hacer.

Platica con tu compañero o compañera. Basándote en la información que recopilaste con tus sentidos de mapache y tus recuerdos de mapache, ¿qué crees que es el objeto misterioso? Si fueras un mapache, ¿qué crees que harías?

Luego contesta las preguntas (#3 y #4) en tu hoja de “El Comportamiento de un mapache.” Usa la evidencia que recolectaste con tus sentidos y de tus recuerdos para respaldar tus respuestas.

ACTIVIDAD PASO 20

Conversemos: ¿En qué crees que se parece este modelo a la manera en la que los animales toman decisiones en la vida real? ¿Cómo es diferente?

VIDEO DE CONCLUSIÓN 1

En la actividad de hoy, exploraste lo que hace que un animal– un mapache, en este caso– actúe de la manera que lo hace.

Tu, como mapache, sentiste algo peludo entre tus patas… con tus ojos viste algo pequeño que se movía… y con tu naríz, oliste un olor a almizcle. Cuando la información de esos sentidos llegó al cerebro del mapache, sus recuerdos e instintos lo ayudaron a identificar el objeto. Un

mapache se acuerda que muchas cosas pequeñas que se mueven y con olor a almizcle en el pasado han sido comida. Eso lo ayudó a decidir que este pequeño objeto también era comida.

Quizás ya sabes que es. Veamos con nuestra vista de humanos para ver si tienes razón. ¡Es un ratón!

Si el mapache hubiera obtenido otro tipo de información usando sus sentidos, a lo mejor hubiera pensado que era otra cosa. Algo con el mismo olor a almizcle pero que se ve grande, podría haber sido identificado como un depredador… quizás un lince rojo. Esto sería algo a lo que no se quedría acercar el mapache.
Pero ya que la criatura es pequeña, el mapache la reconoce cómo algo que puede comerse: un ratón.

Durante la actividad, tú y tu compañero o compañera se tomaron varios minutos para pensar en la información de los sentidos y en los recuerdos. Pero en la vida real, esto pasa MUY rápido. En menos de un segundo, el cerebro de un mapache junta toda la información que tiene (de sus sentidos, sus instintos, y años de recuerdos). Y en un abrir y cerrar de ojos, sabe que debe hacer: comerse al ratón.

No sé tú, pero cuando veo un ratón, no pienso “Ay que rico. Me lo debería de comer.”

Una persona tiene recuerdos e instintos muy diferentes a los de un mapache.

El mapache se acuerda que el ratón es un tipo de comida. Pero tú, no. Quizás de lo que te acuerdas es de haber visto cómo se asustan las personas cuando ven un ratón.

Cuando ves un ratón, probablemente piensas “Ay no. ¡Un ratón! Me tengo que alejar de él.”

Los tipos de recuerdos que tienes determinan cómo te comportas. Y lo mismo le sucede al mapache.

Esto también sucedió con el segundo objeto misterioso.
El mapache sintió algo arrugado con sus patas, vió un objeto redondo con sus ojos, y olió algo que olía a carne con su naríz.

Veamos que es…

¡Es una bola de papel de aluminio en la basura! Pero mira lo que tiene dentro… ¡un hot dog!

Un hot dog que lleva tiempo en un bote de basura probablemente no es tu lonche ideal, pero véelo del punto de vista de un mapache. Cuando un mapache ve un hot dog en un bote de

basura y le llega el olor a carne, se va a acordar de otras cosas que ha comido antes. Para él, esta es una buena oportunidad para obtener comida.

Entonces, si aprender sobre los sentidos y los recuerdos de un mapache nos puede ayudar a entender por qué se comería algo que está en un bote de basura, ¿acaso podríamos usar esa misma estrategia para entender los comportamientos misteriosos de otros animales?

Por ejemplo, ¿te acuerdas que mencioné que las tortugas marinas están teniendo problemas porque se comen las bolsas de plástico que terminan en el mar? Quizás si lo vemos del punto de vista de una tortuga marina, podremos entender por qué hacen esto.

¿Qué recuerdos puede tener una tortuga marina de su vida diaria?
Sabemos que pasa todos sus días nadando en el agua.

Los científicos y las científicas han observado que las tortugas marinas comen muchas cosas incluyendo algas y medusas. También han visto cómo las tortugas huyen de depredadores grandes como los delfines y los tiburones. ¿Podría alguno de estos recuerdos darnos pistas sobre por qué una tortuga marina se comería una bolsa de plástico?

VIDEO DE CONCLUSIÓN 2

Para entender por qué las tortugas marinas se comen las bolsas de plástico que terminan en el océano, los científicos consideraron la situación desde el punto de vista de una tortuga.

Primero, consideraron el tipo de información que una tortuga marina recibiría usando sus sentidos al ver una bolsa de plástico en el agua. Por lo regular, las tortugas marinas tienen un buen sentido de la vista y del olfato bajo el agua. Así que probablemente sí pueden ver las bolsas de plástico que se encuentran mientras están nadando pero aún así se las comen.

Luego, los científicos juntaron la información de los sentidos de una tortuga marina con sus recuerdos y sus instintos.

Como vimos anteriormente, las tortugas comen varias cosas… y comúnmente comen medusas como estas.

Ahora, mira esta medusa flotando en el agua al lado de esta bolsa de plástico flotando en el agua. ¿Se parecen, verdad? Si una tortuga marina tiene muchos recuerdos de haberse comido una deliciosa medusa, podría ser fácil confundir esta bolsa por una medusa.

Y probablemente no es solo su vista lo que está causando que cometan ese error. Mira esto: varios científicos han descubierto que, con el paso de los años, pedacitos de algas empiezan a crecer sobre el plástico que está flotando en el océano.

Las algas son otra cosa que les gusta comer a las tortugas marinas. Ellas pueden oler esas algas y para ellas, huele a comida. Entre más tiempo pase un bolsa de basura en el mar, es probable que, para una tortuga marina, huela más y más a comida.

Por eso los científicos creen que las tortugas marinas a veces se comen las bolsas de plástico: las confunden con cosas que recuerdan haber comido antes, como medusas y algas.

Este error puede causarles mucho daño. Los científicos y las científicas creen que más de la mitad de las tortugas marinas del mundo han comido algún tipo de plástico, lo cual puede causarles problemas de salud a largo plazo.

Muchas especies de tortugas marinas ahora están consideradas como especies en peligro de extinción, y se debe en parte a toda la basura plástica que hay en el mar.

¿Qué podemos hacer para ayudarlas? Probablemente no podremos hacer que dejen de comer bolsas de plástico. Ellas piensan que es comida y necesitan comida para sobrevivir.

Pero si pensamos desde su punto de vista, podemos empezar a entender su comportamiento. Si sabemos por qué hacen lo que hacen, podremos pensar en soluciones. Quizás no podemos cambiar el comportamiento de una tortuga, pero sí podemos cambiar el nuestro para mantener sanas a las tortugas marinas.

Si usamos menos bolsas de plástico y menos plástico de otros tipos, haremos que sea menos probable que una tortuga se tope con plástico en el mar y que no cometa el error de comer plástico.

Claro, nosotros no somos tortugas marinas así que no podemos estar 100% seguros de lo que está pensando un tortuga marina. Tampoco podemos leerle la mente a un elefante o ver a través de los ojos de una hormiga.

¡Hasta nuestra propia mente y nuestro comportamiento a veces es difícil de entender!”

Pero cuando vemos que algún animal está haciendo algo gracioso… raro… o que no tiene sentido: casi siempre hay una buena razón para explicar por qué lo hace.

Entre más aprendamos sobre lo que los animales sienten y sobre qué recuerdos e instintos tienen, mejor podremos entender lo que saben… hacen… y cómo podemos ayudarlos. Intenta ver el mundo a través de los ojos de otro animal… y ¡nunca pierdas la curiosidad!