

Museo en Movimiento OBSERVACIONES

¡Hola! Mi nombre es Mariana y soy educadora del Museo de Historia Natural de Utah, en la ciudad de Salt Lake en la Universidad de Utah. ¡El día de hoy bajo el proyecto de “Museo en Movimiento” seremos científicos y aprenderemos a hacer observaciones! ¡Comencemos!

Lo primero que necesitarás es algo para investigar. Los científicos encuentran lo que van estudiar **explorando** por todas partes. Los paleontólogos exploran y encuentran fósiles para estudiarlos, los geólogos encuentran sitios donde pueden investigar las fuerzas que dan forma a la tierra y los biólogos viajan a donde viven los animales para estudiarlos en su hábitat natural.

¡Pero no se necesita ir tan lejos! ¿Sabes que también podemos explorar desde dónde estamos? Ya sea en nuestra casa o en la escuela podrás encontrar algo para investigar. Así que vamos a buscarlo, puede ser algo de la naturaleza en tu patio o jardín, o de tu salón de clase; piensa en algo que te haga decir “ahhh, quisiera aprender más sobre esto” también puedes usar algo de nuestro museo. Hemos publicado aquí algunas imágenes para que puedas escoger de ellas.

Yo voy a utilizar algo del museo, voy a escoger a este fósil. Me gusta mucho porque veo que tiene forma de espiral y eso me hace pensar en algunas cosas que veo en mi patio, así que quiero aprender más al respecto.

Además del objeto que has seleccionado, también necesitarás papel y lápiz para anotar tus observaciones. Así que asegúrate de tener todo preparado. ¿Listo? comencemos!

¿Elegiste tu objeto a investigar? ¡Muy bien! Entonces, lo primero que haremos como científicos es **observar**. Cuando un científico hace observaciones, él/ella mira muy de cerca y nota todos los detalles del objeto de estudio.

Entonces, hagamos eso con mi objeto. Solo al mirarlo, podemos ver que tiene forma de espiral, y tonos de color distintos ¡También podemos usar nuestros otros sentidos! Podemos sentir su textura: es suave por un lado y por el otro áspero, siento que es duro y que es bastante pesado.

¿Qué otros sentidos podemos usar? ¡Podemos escucharlo! Cuando lo toco, puedo escuchar que es duro y sólido, y que no es hueco por dentro. También podemos olerlo. Aunque este fósil no tiene mucho olor. También eso representa una observación.

¿Que tal el sentido del sabor? ¿Crees que los científicos prueban el sabor de cosas? Yo diría que depende de qué tipo de científico seas. Los paleontólogos a veces lamen los fósiles para sentir si son porosos, los geólogos pueden lamer un mineral para ver si es salado, o algunos biólogos pueden probar plantas que sean comestibles. Pero realmente tienes que ser un

especialista para saber qué es seguro lamer, así que hoy no vamos a lamer nada, guardaremos la degustación para la hora de la cena.

Ahora tengo todas estas observaciones y quiero asegurarme de no olvidarlas, así que voy a **registrarlas**. Al registrar, debemos de recordar con detalle y compartir con otros científicos. Los registros pueden ser dibujos o notas escritas, eso depende totalmente de ti.

Entonces, si quiero registrar lo que observo sobre este fósil, dibujaré su gran forma de espiral que se divide en todos estos segmentos. No voy a dibujarlo por colores ¡pero tu puedes hacerlo si quieres! Anotaré que es gris y que algunas partes son de color gris más oscuro. Anotaré además con detenimiento todas las demás cosas que observamos, ¡entonces será tu turno!

Toma tu tiempo con tu objeto y descubre: ¿Qué observas? ¿Qué detalles puedes encontrar? Y luego, anótalo en tu papel. Puedes dibujar una imagen como yo lo hice, o puedes describirla. ¡Tómate todo el tiempo que necesites y luego vuelve este video cuando estés listo!

¿Hiciste muchas observaciones? ¿Notaste más detalles al escribir o dibujar? ¡Excelente! Ahora que tienes toda esta información, será más fácil descubrir cosas nuevas y hacer algunas suposiciones sobre tu objeto.

¡Buen trabajo al observar! Gracias por acompañarnos en Museo en Movimiento. ¡No dejes de ser curioso!

PREGUNTAS CIENTÍFICAS

¡Hola! Mi nombre es Mariana y soy educadora del Museo de Historia Natural de Utah, en la ciudad de Salt Lake en la Universidad de Utah. ¡El día de hoy bajo el proyecto de “Museo en Movimiento” seremos científicos y aprenderemos a hacer preguntas! ¡Comencemos!

Antes de comenzar, necesitas un objeto para investigar. Esto puede ser algo de la naturaleza en tu patio o jardín, o de tu salón de clase; piensa en algo que te haga decir “ahhh, quisiera aprender más sobre esto” también puedes usar algo de nuestro museo. Hemos publicado aquí algunas imágenes para que puedas escoger de ellas

Yo voy a usar este fósil porque ya tengo algunas observaciones anotadas sobre el, ¡y ahora tengo muchas preguntas! Me pregunto cuál es la historia de este fósil.

¡Eso es precisamente lo que haremos hoy, preguntas! Primero, hablemos de las preguntas científicas. ¿Crees que científicos hacen preguntas? Por supuesto, esa es una de las partes más importantes de ser científico. Si no hiciéramos preguntas, nunca aprenderíamos nada nuevo. Con el tiempo, hemos aprendido mucho más sobre el mundo que nos rodea, hay tanto que no entendíamos. La gente observaba cosas extrañas y hacía preguntas, como "Cuando dejo caer algo, ¿por qué se cae?" o "¿A dónde van las aves en el invierno?" Debido a que hicimos estas preguntas, pudimos encontrar las respuestas. Descubrimos que la gravedad hacía caer las cosas y descubrimos que las aves emigran y se van a otros lugares.

¡Por eso las preguntas científicas son tan importantes! Pero, ¿Son todas las preguntas que hacemos preguntas científicas? No necesariamente. Una buena pregunta científica se basa en la investigación y método que se use para encontrar su respuesta.

Por ejemplo, yo tengo aquí a este fósil del que tengo algunas preguntas. Primero vamos a trabajar juntos con este objeto, y luego será tu turno.

Al observarlo, noté algunas cosas interesantes. Me di cuenta de que mi fósil tiene esta forma de espiral única, y me pregunto: ¿Por qué tiene esta forma? ¿Como y cuál es su función?

Sabemos que este fósil fue en algún momento un ser vivo. Me pregunto si era una planta o un animal. ¿En qué hábitat vivía? Espero poder usar mis observaciones para resolver mis preguntas.

Y, por supuesto, ¡tenemos que registrar nuestras preguntas! Debemos asegurarnos de recordar cada detalle. Podemos escribir: "¿Qué es? Planta o animal?" "¿Qué pasa con esa espiral? ¿Por qué está ahí?" "De qué hábitat proviene?"

¡Ahora es tu turno! Observa tu objeto y piensa en lo que despierta tu curiosidad ¿Que te llama la atención sobre el? Ahora, anota tus preguntas, intenta escribirlas en oraciones completas. "¿Qué es? ¿De dónde proviene?"

Tóma el tiempo que necesites para escribir sus preguntas, y cuando estés listo, vuelve al video.

¿Que tal tus preguntas? ¿Se basan en la investigación, observación, exploración? ¡Excelente! Ahora, vamos a pensar cómo podríamos comenzar a responder esas preguntas. ¿Qué información necesitas para responderlas? ¿Vas a poder responderlas solo con tus observaciones? ¿Necesitas investigar un poco más? ¡O tal vez ya tienes algunas ideas sobre las respuestas! Ahora que tienes tus preguntas, puedes comenzar a investigar cómo resolver las respuestas.

¡Buen trabajo en la elaboración de tus preguntas! Gracias por acompañarnos en Museo en Movimiento. ¡Recuerda mantener tu mente curiosa!

DEDUCCIONES

¡Hola! Mi nombre es Mariana y soy educadora del Museo de Historia Natural de Utah, en la ciudad de Salt Lake en la Universidad de Utah. ¡El día de hoy bajo el proyecto de “¡Museo en Movimiento”, seremos científicos y aprenderemos a hacer deducciones! ¡Comencemos!

Primero necesitaremos algún objeto para investigar, así que si aún no lo tienes, toma un momento para encontrar algo. Puede ser algo de la naturaleza de tu patio, jardín o de tu salón de clases, o también una imagen de algún objeto del museo. Asegúrate que sea algo sobre lo que tengas curiosidad y preguntas. También necesitarás papel y lápiz para anotar tus ideas. ¿Listo? ¡Comencemos!

Yo he elegido a este fósil porque tengo curiosidad sobre él. Me pregunto: ¿Cuál es la función de su forma espiral? ¿Qué es y de qué hábitat proviene? Así que vamos a pasar un tiempo averiguando las respuestas a esas preguntas, ¡y a tus preguntas también!

Primero quisiera preguntarte ¿Te molesta no tener respuesta a tus preguntas? ¡A mi sí!

Imaginemos por un momento: si fueras paleontólogo y acabaras de descubrir un fósil nuevo, una especie nueva nunca antes vista, ¿podrías encontrar todas las respuestas sobre esa especie en un libro o en el Internet? ¡Claro que no, porque es nuevo! En cambio, usarías tus observaciones para ayudarte a aclarar tus dudas, a esto le llamamos hacer **deducciones**. Hacer una deducción es hacer uso de tus observaciones y suponer acerca de lo observado.

Cuando haces una deducción, usas tus observaciones para hacer suposiciones. Esto es un poco diferente a una hipótesis. Para hacer una hipótesis hay que hacer un experimento, y entonces supones el resultado del experimento. Una deducción se basa en observaciones y **evidencia**. La evidencia es la prueba de que la deducción puede ser cierta. En este caso, la mayor parte de nuestra evidencia vendrá de nuestras observaciones, pero la evidencia también puede ser algo que ya sabes o conoces, pues sabemos que eres súper inteligente y que sabes y conoces muchas cosas sobre el mundo que nos rodea.

Entonces las deducciones aquí obtenidas son basadas en nuestras observaciones y las cosas que ya sabemos.

Trabajemos juntos para hacer algunas suposiciones sobre mi fósil. Recuerda, deseo saber de qué hábitat proviene. Cuando miro su forma espiral, eso me da una idea. Entonces deduzco que este fósil proviene del océano, porque tiene una forma espiral como una concha marina. Así, tengo mi conjetura [escribe]: dije que pienso que es del océano, y luego presento mi evidencia: dije porqué y la completé con la evidencia de mis observaciones sobre su forma.

¡Ahora es tu turno! Observa tu objeto y usa tus observaciones para llegar a una deducción. Te reto a que escribas una oración completa: "Creo que _____, porque _____". Tómame el tiempo que necesites y cuando hayas terminado, vuelve al video y analizaremos la evidencia.

¿Anotaste tu deducción? ¡Excelente! Ahora, quiero que pienses en tu evidencia. ¿La basaste en tus observaciones? ¿o en cosas que ya sabes o conoces? ¿Tu evidencia es capaz de demostrar tu deducción? Yo me di cuenta que mi evidencia no es tan acertada, pues he dicho que creo que proviene del océano porque tiene forma de espiral como un caracol, pero luego recordé que los caracoles viven en diferentes hábitats, los veo en mi jardín todo el tiempo. Así que mi evidencia cubre más de una posibilidad. Ahora quiero ver si puedo encontrar alguna evidencia más sólida.

Veo que mi fósil tiene un caparazón espiral, también es plano, y es bastante grande. Sé un poco sobre fósiles, sé que existieron animales llamados amonitas que vivieron hace millones de años y que tenían esta gran forma espiral. Así que aquí está mi nueva deducción: sigo pensando que este proviene del océano, pero ahora creo que es porque tiene esa forma espiral, y es grande, como una amonita. ¿Es esta evidencia más concreta que la primera que hice? Creo que sí.

Ahora que lo hemos analizado más a fondo quizás tendrás que replantear tu deducción. Como científicos, siempre nos permitimos actualizar nuestras ideas cuando obtenemos nuevas evidencias. ¡Así es precisamente como surgen nuevas ideas!

Tómame el tiempo que necesites para actualizar tu evidencia y luego, cuando hayas terminado, vuelve al video y terminaremos.

¿Es tu deducción ahora una evidencia fuerte? ¡Excelente! Mientras terminamos, quiero decirte que hoy, al hacer tus observaciones y plantear tus preguntas, ¡has actuado como un verdadero científico! Sabemos que los científicos pueden salir y explorar todo el mundo, pero también podemos ser científicos en nuestras casas. ¡Hiciste un trabajo fantástico! Muchas gracias por acompañarnos en Museo en Movimiento! ¡No olvides alimentar tu curiosidad!