mystery science

Lección: ¿Qué pasaría si no existieran las ventanas?

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

¡Hola, soy Doug! Hoy quiero que uses tu imaginación. Imagínate que una mañana te despiertas y tu cuarto está muy oscuro aunque es de día. Así que bajas al primer piso de tu casa, y ¡wow, en la sala también está oscuro! De hecho, toda la casa se ve bastante oscura. Ahí es cuando te das cuenta y te preguntas ¿en dónde están las ventanas que solían estar aquí? ¿Qué está pasando? Las ventanas de tu casa ya no están. Solo están las paredes. Así que les preguntas a tus familiares, «¿Qué les pasó a las ventanas?» Y te contestan «¿Qué son las ventanas?» «¿Están jugando?», les dices. «Ustedes saben lo que es una ventana. Son cosas hechas de vidrio que nos dejan ver para afuera». «¿Qué es el vidrio?», te preguntan tus familiares. «¿No saben lo qué es el vidrio? Ustedes saben a qué me refiero. Es el material del que está hecho el parabrisas de nuestro automóvil. Nos permite ver a través de él.» Así que los llevas afuera a dónde está el carro, pero lo sorprendente es que el parabrisas del automóvil tampoco existe. Todo el carro está cubierto de metal. ¿Qué está pasando? Es como si estuvieras viviendo en un mundo en donde no hay vidrio. No existe un material que te permita ver a través de él. No hay parabrisas, ni ventanas, nada de ese tipo.

Lo bueno es que todo esto es un producto de nuestra imaginación. ¿Pero cómo sería un mundo como ese? Un mundo sin materiales como el vidrio que te dejan ver a través de ellos. ¿Cómo sería diferente tu vida?

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Sin materiales como el vidrio, sería terrible. Tener materiales que te dejan ver a través de ellos es muy importante. Es tan importante que incluso usamos una palabra elegante para describir a un material así. Lo llamamos transparente, lo que significa que se puede ver a través de él. Si no tuviéramos vidrio, no podríamos tener ventanas que dejan que la luz entre a nuestros hogares, escuelas o edificios durante el día. Adentro, todo estaría oscuro y lúgubre. Sería triste. O imagínate si no tuviéramos parabrisas. La luz no entraría a nuestros carros. Para ver a dónde van, los conductores tendrían que sacar la cabeza del carro. Manejar así sería demasiado difícil. Pero ¿sabes qué? En realidad, no siempre hemos tenido cosas transparentes. Los materiales transparentes, como el vidrio, tuvieron que ser inventados. Antes de que se inventaran, la mayoría de las casas no tenían ventanas. Imagínate lo oscuro que estaría dentro de esta casa. Estas casas estaban hechas completamente de madera o de piedra, materiales que no eran transparentes. La palabra elegante para describir un material como este es opaco, pero por ahora los seguiré describiendo cómo «no transparentes.» Apuesto a que ya sabes que hay otras cosas que no son transparentes (o que son opacas), como una bandeja de metal o las paredes de tu casa.

Hace mucho tiempo, cuando la madera, la piedra y el metal eran los únicos materiales que tenía la gente, las casas no podían tener ventanas porque ninguno de esos materiales eran transparentes. Pero las primeras ventanas no fueron hechas de vidrio. Antes de que se inventara el vidrio, la gente descubrió algo especial. Mira esto. La gente descubrió piedras hechas de esto. Por si quieres saber, se llama mica. Puedes ver que la mica se despega en capas u hojas, usando una herramienta. Ahora, observa esto. Mira lo que pasa si tomo un pedazo de mica y pongo mi mano detrás de él. Observa. ¿Ves cómo puedes ver mis dedos? Se

ven un poco borrosos porque la mica es un material semi-transparente. Los científicos y las científicas lo llaman translúcido. Después de descubrir la mica, en lugar de seguir teniendo casas oscuras, la gente pudo crear el primer tipo de ventanas. ¿Ves cómo deja que la luz entre a una habitación? Pero todo se ve un poco borroso. No puedes ver claramente lo que está afuera ya que la mica es sólo semi-transparente.

¿Y qué tal las ventanas que tenemos hoy? ¿Quién descubrió el vidrio? El vidrio fue inventado hace mucho tiempo. Hace tanto que ni siquiera sabemos el nombre de la persona que lo inventó. Lo único que sabemos es que alguien tuvo la idea de poner arena en un horno muy caliente. Sí, arena. Como la que se encuentra en la playa. Aquí está alguien que hace esto hoy en día. ¿Qué sucede cuando pones arena en un horno muy caliente? Una vez que la arena se calienta lo suficiente, se derrite. Como puedes ver aquí, la arena derretida se parece mucho a la lava.

Ahora que está derretida, la puedes transferir como si fuera un líquido. Al enfriarse se endurece y se vuelve transparente. Se convierte en vidrio. Este es el proceso para hacer una ventana. ¿Lo ves? Pero el vidrio puede tomar cualquier forma. Incluso se pueden hacer botellas de vidrio como estas. Después de que las personas descubrieron que podían derretir arena para hacer vidrio, empezaron a crear las primeras ventanas totalmente transparentes. Mira a tu alrededor. Todo el vidrio que ves una vez fue arena que alguien tuvo que derretir. Que bueno que alguien descubrió esta cualidad extraña de la arena. Gracias a eso tenemos ventanas, pero también parabrisas, lentes, y cualquier otra cosa hecha de vidrio.

Entonces hemos visto que hay materiales que no son transparentes, como la madera, materiales que son semitransparentes, como las primeras ventanas, y hay otros que son completamente transparentes como las ventanas de vidrio que tenemos hoy en día.

¿Pero acaso el vidrio es el único material completamente transparente? Hoy investigarás esto. En un momento, recibirás varios materiales y tres trozos de papel para ayudarte a clasificarlos. Vas a observar cada material. Si puedes ver claramente a través de un material, es transparente. Entonces lo pondrás sobre esta hoja. Si el material no te deja ver a través de él, entonces no es transparente. En ese caso lo pondrás sobre esta hoja. Y, si sólo puedes ver a través del material un poco, ya sea alguna figura borrosa o poquita luz, entonces diríamos que ese material es semitransparente. Entonces lo pondrás sobre esta hoja. Si estás en una clase, vas a clasificar los materiales que obtengas con la ayuda de algunos compañeros y compañeras en un grupo.

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En la actividad de hoy, vas a hacer obras de arte que se ponen en las ventanas, como estas. Hoy en día la mayoría de las personas tienen ventanas transparentes, así que ya no se utilizan las ventanas semitransparentes como esta, ¿verdad? Bueno, en realidad las ventanas semitransparentes se siguen usando. Hay personas que tienen ventanas como estas. Dejan que la luz entre pero no te permiten ver a través de ellas. Son semitransparentes. A este tipo de ventanas se les dice vitrales y hay artistas que se especializan en ellos. Hoy, tú vas a ser el y la artista y harás algo parecido para ponerlo en una ventana. Para hacer tu vitral usarás papel de seda como éste, que es semitransparente. Cuando termines, pondrás el papel en una ventana y verás cómo se ve cuando brilla el sol. ¿Están listas y listos? Voy a guiarte paso a paso durante la actividad.

ACTIVIDAD PASO 1

Ve por tus útiles. Vas a necesitar pedazos de papel de seda y una hoja con la figura de una flor. Ocuparás el papel adhesivo más adelante. Cuando hayas terminado este paso, haz clic en la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PASO 2

Haz que alguien te ayude a poner el papel adhesivo sobre tu hoja con la figura de una flor con el lado adhesivo boca arriba. Asegúrate que la parte pegajosa del papel adhesivo esté boca arriba. Eso es muy importante.

ACTIVIDAD PASO 3

Pon los pedazos de papel de seda sobre el papel adhesivo. Se pegarán al ponerlos pero también puedes despegarlos si quieres moverlos. Puedes hacer tu flor de los colores que quieras. No tiene que parecerse a la nuestra. Al terminar tu obra de arte, ve al siguiente paso.

ACTIVIDAD PASO 4

Cuando hayas terminado tu obra de arte, aplana todo el papel de seda con fuerza, así.

ACTIVIDAD PASO 5

Haz que alguien agarre tu papel y ponga el lado pegajoso sobre una ventana limpia, así. Mira cómo se ve la luz a través de tu obra de arte.

ACTIVIDAD PASO 6

El papel de seda es semitransparente, pero fijate en las áreas donde un pedazo de papel de seda está sobre otro. ¿Qué sucede en ese caso?