

Grado 1

Unidad: Luz y sonido

Lección 5: “¿Cómo podrías mandar un mensaje secreto a alguien muy lejos?”

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

¡Hola, soy Doug! ¿Cuánto es lo más lejos que has hablado con alguien? No me refiero a gritarle a alguien al otro lado del patio. Me refiero por ejemplo, por teléfono. Quizás tengas un familiar o un amigo que vive lejos. Quizás alguien que vive incluso en otro país. Podrías llamarlo por teléfono celular. Podrías incluso hablar con ellos por videoconferencia, como en FaceTime o Skype. Cuando era un niño en la década del '80, no se habían inventado los iPads. Incluso los celulares no eran algo habitual todavía. Casi nadie tenía celular, y si tenían, eran así de grandes. Y definitivamente, no tenían videoconferencia. Si pudieras retroceder en el tiempo y mostrarles a las personas de entonces un iPad, estarían sorprendidos. Y si pudieras mostrarles una videoconferencia, ¡no lo podrían creer! "¡Algo del futuro!" "¡Esto es increíble!"

Cuando era un niño, tenía una bisabuela que vivía muy lejos como para ir caminando a su casa. Entonces, si quería hablar con ella, tenía que llamarla por teléfono. Sin video, solo nuestras voces. Pero cuando mi bisabuela era una niña, casi nadie tenía teléfono. Los teléfonos apenas se habían inventado en ese entonces, y eran realmente caros. Si mi bisabuela quería hablar con alguien de su familia que vivía lejos, bueno, no podía. Lo más que podía hacer era enviarles un mensaje escrito, como una carta. Hoy todos estamos

acostumbrados a poder llamar a cualquiera, sin importar qué tan lejos esté. Pero cada dispositivo que usamos para hablar, ya sea un celular o un iPad, o incluso el tipo de teléfono que tenía yo de niño, todas estas cosas debieron ser inventadas. La gente no las tuvo siempre. Imagina que viviste hace mucho, mucho tiempo, antes de que existieran los teléfonos, antes de que hubieran cartas o correo. ¿Cómo te comunicarías o hablarías con alguien que viviera lejos? ¿Qué harías? La idea más simple podría ser simplemente gritar. Pero eso solo funciona hasta cierta distancia. E imagina si todos a tu alrededor hicieran lo mismo. Sería muy ruidoso. Entonces, podríamos decir, "Bueno, podrían inventar un teléfono". Pero los teléfonos funcionan usando electricidad. Algo que todavía no había sido descubierto. Entonces, ¿qué podrías hacer? Piénsalo. Podemos hacerlo un poco más simple. En lugar de usar el sonido para enviar un mensaje, ¿qué pasaría si usaran la luz para enviar un mensaje? Por ejemplo, si deseas enviar un mensaje muy simple, un simple sí o no, a un amigo que vive a una cuadra. ¿Cómo podrías usar la luz para hacerlo?

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD 1

Si quisieras comunicar sí o no a alguien usando solo una luz, podrías encender la luz para decir una cosa, como sí, y apagar la luz para significar otra cosa, como no. O tal vez pensaste en una idea diferente. Sí, podría ser un destello. No, podría ser dos destellos. Hay más de una forma de resolver este problema. Puede parecer absurdo usar luces para comunicarse, pero ¿sabes que? Hacemos esto en la vida real. ¿Esto te parece familiar? Cada color de la luz envía un mensaje a la persona que conduce un automóvil. Sabes lo que significan los colores, ¿verdad? Verde significa ir. ¿Qué hay de esta luz? Bueno, probablemente sabes que esto significa detenerse, así que cuando ves esta luz, los automóviles necesitan dejar de moverse. Muy bien, ahora te voy a mostrar otra luz. Ésta es complicada, la siguiente. Algunos adultos ni

siquiera saben lo que ésta realmente significa. ¿Qué significa esta luz? ¿Tú sabes? Me detendré un momento si quieres intentar adivinar. Bien, esta luz amarilla significa tener cuidado y prepararse para detenerse porque se acerca una luz roja. Practiquemos el uso de estos mensajes de luz fingiendo que estás manejando un automóvil.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 1

Vamos a jugar un pequeño juego. Levántate y busca algo de espacio para moverte. Cuando hayas terminado este paso, presiona la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 2

¡Haz de cuenta que eres un automóvil! Pon tus manos en el volante invisible delante de ti. Y arranca tu motor haciendo sonidos silenciosos de motor, así. Ahora, practiquemos los mensajes que nos comunican por las luces. Sabes que cuando hay una luz verde, quiere decir ve. Corre parado, de esta forma. Pero la luz amarilla está llegando. Cuando está amarillo, el mensaje es para reducir la velocidad, así. Y cuando veas una luz roja, para tu automóvil. Muy bien. Ve a la siguiente diapositiva y empezaremos el juego.

ACTIVIDAD PARTE 1 PASO 3

Mira los mensajes que el semáforo está mandando y haz lo que la luz dice. Estás en una luz roja, ¿estás listo? Vamos. Bien, lo lograste. Ahora puedes sentarte y mirar el siguiente video.

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD 2

En la actividad de hoy, vas a enviar un mensaje secreto utilizando la luz. Cuando fingías que conducías un automóvil, recibías mensajes de los semáforos. Verde indicaba avanzar, amarillo

era reducir velocidad, y rojo significaba detenerse. Ahora, vas a averiguar cómo enviar tus propios mensajes utilizando luces de color. Digamos que quieres enviar un mensaje a tu amigo que vive cruzando la calle. El problema es que no tienen celulares o iPads, y es de noche y no quieres salir a tocar la puerta o gritar a la casa de tu amigo. El hermano menor de tu amigo ya está en la cama. En clase, tu compañero y tú idearán su propio código secreto que pueden usar para enviar mensajes sencillos juntos. Pueden usar su código secreto para decir que hagan cosas, como saltar sobre una pierna o ladrar como un perro o levantar el pulgar o lo que sea que se les ocurra. Recibirán tres colores diferentes. Cada color puede significar algo diferente. Y recuerden, sus colores no tienen que significar lo mismo que un semáforo. En lugar de alto, el rojo puede ser saltar con una pierna, o podría ser saltar de arriba a abajo. Ahora tu compañero estará del otro lado del aula cuando usen su código secreto para enviar un mensaje, así que asegúrense que sea cual sea el código, su compañero pueda hacerlo por su cuenta. ¿Qué se les ocurrirá? Les mostraré cómo iniciar, paso a paso.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 1

Encuentra un compañero. Cuando hayas terminado este paso, presiona la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 2

Junten los materiales. Más tarde tendrán más. Cada persona necesita una hoja de trabajo y cada grupo necesita un marcador rojo, verde y azul.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 3

Colorea por completo cada círculo de tu hoja de trabajo con un color diferente. Cuanto más oscuro sean, mejor. No importa el orden en que los pintes, siempre que uses los tres colores. No hay problema si te pasas de las líneas un poco.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 4

Hablen con su compañero para decidir lo que cada color significará. ¿Qué mensajes quieren enviar? Por ejemplo, uno de los mensajes podría ser saludar a todos con la mano.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 5

Escribe lo que significa cada color. Asegúrate de escribir tus mensajes al lado del mismo color que tu compañero.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 6

Consigan dos linternas, una para ti y otra para tu compañero. Asegúrense de que ambas funcionen.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 7

Sostengan su hoja de trabajo con una mano y alumbren con su linterna sobre los círculos de colores. ¿Pueden ver el color sobresaliendo del otro lado de la hoja de papel? Intenten acercar y alejar su linterna de la hoja de trabajo. ¿Notaron algún cambio? ¿Qué posición mostraría la mejor señal?

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 8

Tómate unos segundos para decidir entre tu compañero y tú, quién va a ser el primero en ser el Mensajero y quién será el Observador. No te preocupes, ambos tendrán un turno en cada trabajo. Bien, ¿estás listo para tomarte unos segundos y decidir? Adelante, ahora. Bien, ¿ya te has decidido? Ve a la siguiente diapositiva.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 9

Es hora de apagar las luces y cubrir las ventanas.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 10

Ambos vayan a lados opuestos de la habitación. No olviden llevar la hoja del trabajo y la linterna.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 11

Así es como funcionará. Mensajero: manda un mensaje utilizando tu hoja de trabajo y una linterna. Por ejemplo, este Mensajero está mandando una luz roja. Observador: haz lo que el mensaje diga. Como tal vez rojo significa "girar", entonces el Observador debe girar. Después que mandes un mensaje, ve al siguiente paso.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 12

Cambien de roles y vuelvan a hacerlo. Luego, sigan adelante. Cada persona tomará tres turnos. Haz los colores que quieras. Cuando cada persona haya ido tres veces, ve al siguiente paso.

ACTIVIDAD PARTE 2 PASO 13

Siéntense a discutir. Luego de discutir las preguntas, pasen a la siguiente diapositiva para ver el video final. ¿Podrían enviarse mensajes utilizando solo luz? ¿Cómo podrían enviar más de tres mensajes usando solo tres colores?

VIDEO DE CONCLUSIÓN

Entonces, ¿cómo podrías inventarte más de tres mensajes, usando solo tres colores? Bueno, hay muchas maneras diferentes de resolver el problema. Aquí hay dos ideas que se nos ocurrieron. En una de nuestras ideas, usamos una luz intermitente para significar algo más que una luz sólida. Por ejemplo, si bien puedes tener una luz roja fija que significa agitar las manos, una luz roja intermitente podría significar algo diferente, como saltar sobre un pie. Aquí hay otra idea que tuvimos. ¿Qué pasa si cambias rápidamente de un lado a otro entre dos colores para significar algo diferente? Por ejemplo, si verde significa salto y azul significa girar en círculo, entonces tal vez cambiando de un lado a otro entre el verde y el azul podría significar “pon tus manos sobre tu cabeza mientras giras en círculo”. Ahora, lo que acabamos de hacer fue útil para comunicarse con un amigo en la habitación o un amigo al otro lado de la calle. Pero, ¿y si quisieras enviar un mensaje usando la luz a una ciudad entera? Bueno, déjame contarte una última historia. Pensar en algunas ideas nuevas podría ayudarte. Hubo una vez un inventor que inventó una linterna gigante que podía usar para hacer brillar un mensaje en las nubes. Esto es cierto, esto realmente sucedió. Llamó a este invento el proyector del cielo. Su sueño era poder enviar mensajes a todos en una ciudad usando esta linterna gigante. Por ejemplo, trató de proyectar el tiempo en las nubes para que actuara como un reloj y que todos en la ciudad siempre supieran qué hora era. Incluso usó su proyector de cielo para desear felices fiestas a

todos durante la temporada de invierno. Pero el proyector de cielo resultó costar demasiado dinero. Necesitaba mucha electricidad para una luz que fuera tan brillante. Y era muy pesado. Entonces se decidió no hacer más proyectores de cielo. Pero su idea realmente entusiasmó a la gente. Los hizo pensar. Ayudó a los creadores de un cómic llamado Batman a tener la idea de la ahora famosa Bati-señal, si es que has oído hablar de eso. En la historia de Batman, cuando la ciudad Gótica necesita la ayuda de Batman, encienden la Bati-señal, una luz gigante que tiene la forma de un murciélago sobre la luz para que Batman pueda mirar hacia arriba y ver cuándo se le necesita. Quizás puedas pensar en una forma de hacer tu propia Bati-señal. ¿Qué tipo de mensaje te gustaría enviar a una ciudad entera? Piénsalo. ¡Diviértete y mantén la curiosidad!