

Grado K
Unidad: Olimpiadas de fuerza
Misterio 1: “¿Cuál es la excavadora más grande?”

TRANSCRIPCIÓN DEL VIDEO EN ESPAÑOL

VIDEO DE EXPLORACIÓN 1

¡Hola, soy Doug! ¿A veces usas tu imaginación? Ya sabes, tu habilidad para crear una imagen en tu mente. Bueno, una de las cosas que me encanta imaginar es cómo será el futuro. Especialmente qué tipo de máquinas la gente inventará en el futuro. Piensa en cualquier cosa que no te guste hacer. Por ejemplo, a mí no me gusta cocinar. Bueno, te puedes imaginar una máquina que haga todas las comidas por ti. Podría usar una sartén. Podría cortar cualquier vegetal que necesites. Esa sería una máquina increíble. O imagina una máquina que traiga toda la ropa sucia al cuarto de lavar por ti. O una máquina que recoja todos tus juguetes por ti en tu habitación muy desordenada. ¡Eso sería genial! Quizá un día en el futuro alguien invente una máquina que haga eso. Pero puede que no hayas pensado en esto. Para la gente que vivió hace muchos años, tú vives en el futuro. Ahora tenemos todo tipo de máquinas que antes la gente no tenía. Casi todas las cosas que tenemos alrededor fueron hechas con la ayuda de máquinas. Las máquinas nos ayudan a hacer zapatos, y hay máquinas que nos ayudan a construir casas, y máquinas que nos ayudan a hacer juguetes, incluso máquinas que nos ayudan a hacer comida, como esta barra de chocolate. Pero hace mucho tiempo, para hacer todas estas cosas, el trabajo se hacía a mano. Era mucho trabajo duro. Por ejemplo, si querías hacer chocolate, tenías que moler el cacao con la mano, así. O si querías lavar tu ropa, tenías

que tallar la ropa a mano, empujando el jabón de atrás hacia adelante. O si querías construir algo de madera, tenías que empujar y jalar una sierra. Así que a moler, tallar, empujar y jalar, podríamos llamarlas palabras de trabajo. Solíamos hacer estos trabajos a mano, pero ahora hay máquinas que hacen este trabajo por nosotros. Ahora no tenemos que tallar el jabón en la ropa a mano porque las lavadoras tallan la ropa por nosotros, dándole vueltas hasta que esté limpia. Ahora tengo una pregunta para ti. Se la envié a tu maestro para que la puedan leer juntos.

VIDEO DE EXPLORACIÓN 2

Las máquinas están a nuestro alrededor. Pero a veces no te das cuenta porque la mayoría de ellas son cajas grandes y no podemos ver todas las partes internas que funcionan. Y las máquinas simplemente parecen mágicas, ¿no? Piénsalo, solo pones los platos en el lavavajillas, presionas un botón, y ¡puff!, los platos están limpios. Es genial, pero no es solo un ¡puff! Dentro de cada máquina hay piezas que funcionan como si lo hicieras a mano. Echemos un vistazo dentro de una máquina lavavajillas. Veremos desde una cámara allí dentro para que podamos decir lo que pasa. ¿Ves esto? Una máquina lavavajillas también funciona con palabras. Rocía agua y centrifuga, fregando los platos. O toma esta batidora, por ejemplo. Ésta es una máquina que usas en la cocina, como para mezclar los ingredientes para un pastel. Presionas un botón y listo, los ingredientes del pastel se mezclan. Pero antes que hubiera máquinas mezcladoras tenías que mezclar los ingredientes del pastel a mano, así. Ésta es una batidora de mano. Ésto llevó mucho tiempo y fue mucho trabajo. Puede que te cansaras tanto que incluso tenías que cambiar de mano. Lo mismo para ésto. ¿Sabes lo que es esto? Es un taladro, una máquina para hacer agujeros en madera. Pero antes de que se inventara esta máquina, si alguien quería hacer un agujero en un pedazo de madera, tenía que hacerlo a

mano con esta cosa. Se llama taladro manual. Cada vez que desees que una máquina haga el trabajo por ti, la máquina tiene que tener partes que puedan hacer las palabras de trabajo. Una lavadora de platos tiene partes que pueden fregar. Una batidora tiene partes que pueden mezclar. Y un taladro tiene partes que pueden perforar. Digamos que quieres hacer algo realmente grande. Digamos que desees construir una piscina en tu patio trasero. ¿Qué palabras de trabajo necesitarías hacer para hacer algo así de grande? Vas a necesitar cavar un gran agujero, ¿verdad? Y eso significa que tienes que mover mucha tierra de un lugar, aquí abajo en el suelo, a otro lugar, aquí arriba en una pila. ¿Cuánto tiempo crees que tomaría cavar un hoyo para una piscina si tuvieras que hacerlo todo a mano?

PRESENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD

En la actividad de hoy, vas a escarbar un hoyo grande. Ya que no tenemos tierra de verdad aquí, usarás tu imaginación. Primero, vas a escarbar con una pala imaginaria, luego vas a escarbar con una máquina excavadora imaginaria. Se llama excavadora. Si anteriormente has escarbado en la tierra, sabrás que es una tarea ardua. Antes de comenzar, piensa en las palabras de trabajo que utilizarás. Aquí vemos a alguien que escarba un hoyo con una pala. Está moviendo la tierra del subterráneo hasta la pila en la superficie. ¿Qué es lo primero que hace con la pala? Veamos. Hunde la pala en la tierra al presionar con su pie. Empella. Esa es una palabra de trabajo. De hecho, ese es un sinónimo para empujar. Y después de eso, alza la tierra. Esa es otra palabra de trabajo. ¿Luego qué? Luego retira la tierra del hoyo. Por último, arroja la tierra de la pala. Reúne todas las palabras de trabajo, y obtendrás, empujar, alzar, retirar y arrojar. Bien, ahora intentemos hacer eso con la pala imaginaria. Después de eso, lo intentaremos como con una excavadora. Te mostraré cómo hacerlo, paso a paso.

ACTIVIDAD PASO 1

Ponte de pie y encuentra un lugar donde tengas espacio para moverte. Cuando hayas terminado este paso, presiona la flecha a la derecha.

ACTIVIDAD PASO 2

Toma una pala imaginaria. Pon un extremo en el suelo y comienza a excavar. ¿Listo?

Comienza. Vas a presionar hacia abajo. Vas a levantar. Vas a moverla a un lado y vas a tirar la tierra. Bien hecho. Esa es una pila de tierra. Haz otra pila. ¿Listo? Comienza. Vas a presionar hacia abajo. Vas a levantar. Vas a moverla a un lado y la vas a descartar. Muy bien, esas son dos pilas de tierra. Hagamos otra pila. ¿Listo? ¡Aquí vamos! Vas a presionar hacia abajo. Vas a levantar. Vas a moverla a un lado y la vas a descartar. Muy bien, esas son tres pilas de tierra. Bien hecho. Vamos a la siguiente diapositiva para ver cuánta tierra excavaste.

ACTIVIDAD PASO 3

Este es el agujero imaginario que cavaste. Es un buen comienzo, pero tomará mucho más trabajo cavar un agujero donde quepa una piscina. ¿Ayudaría una máquina para cavar? Para descubrirlo, continúa con el siguiente paso.

ACTIVIDAD PASO 4

Ve lo que hace esta máquina excavadora y busca las palabras de trabajo. ¿Listo? Primero se estirará así, y se clavará en la tierra, la levantará, girará y la soltará. Veámoslo otra vez. Se estira, se entierra, se levanta, gira y la suelta. Ahora probemos hacerlo juntos. Ve a la próxima presentación.

ACTIVIDAD PASO 5

Ahora, vas a excavar como una excavadora, una máquina de excavación. Prepárate. ¡Aquí vamos! Te vas a estirar. Vas a empujar hacia abajo. Vas a levantar, girar y soltar. Buen trabajo. Bien, esa es una pala de tierra. Hagamos otra. ¿Listo? ¡Aquí vamos! Te vas a estirar. Vas a empujar hacia abajo. Vas a levantar, girar y soltar. Bien, esa es la segunda pala de tierra. Hagamos una más. ¿Listo? ¡Aquí vamos! Te vas a estirar. Vas a empujar hacia abajo. Vas a levantar, girar y soltar. Llevamos tres palas de tierra. Buen trabajo. Ve a la siguiente diapositiva para saber cuánto cavaste.

ACTIVIDAD PASO 6

¡Guau! Mira el agujero que hizo tu excavadora. Unas paladas más y tendrás una piscina. Bien hecho. Ve al siguiente paso.

ACTIVIDAD PASO 7

De acuerdo, siéntate y discute. Si tuvieras que cavar un gran hoyo, ¿de qué manera lo harías y por qué?

ACTIVIDAD PASO 8

Has estado viendo una máquina excavadora ordinaria. Pero esta es la máquina de excavación más grande del mundo. Hay un hombre en esta foto. ¿Puedes encontrarlo?

ACTIVIDAD PASO 9a

¿Cuánto tiempo crees que tomaría cavar una piscina con esta máquina? Puedes escuchar la respuesta en la siguiente diapositiva.

ACTIVIDAD PASO 9b

La pala de esta excavadora gigante es más del doble de alto que el hombre parado allí. Es muy grande. Esta pala puede levantar casi 100 toneladas de tierra. Con una pala tan grande, esta máquina podría cavar 44 piscinas en una hora. Por lo tanto, una máquina como esta tardaría menos de dos minutos para cavar sólo una piscina. Hace todo este trabajo usando empujones, tirones, y otras palabras de trabajo, tal como lo harías si estuvieras cavando a mano. Pero la máquina es más grande y también lo son los empujones y los tirones. ¡Diviértete y mantén la curiosidad!