FICHA DE TAREA COMPETENCIAL

Graba el aire, ¿se ve?

¿Qué vas a hacer?



¿Cómo podrías demostrar que el aire está constituido por materia?

El aire nos rodea y se manifiesta a través de sus propiedades. Os proponemos que en pequeños grupos grabéis uno de sus efectos en un vídeo corto (uno o dos minutos como máximo) y los proyectéis en clase. También podéis subirlos a internet.

Se sugieren algunas experiencias, pero podéis desarrollar cualquier otra, con la que justifiquéis claramente la naturaleza material del aire.

¿Cómo vas a hacerlo?

1) Tendrás que poner en práctica una serie de conocimientos y habilidades. Para saber cuáles son y poder realizar esta tarea con éxito, lee con atención la rúbrica.

2) Cuando termines esta tarea competencial, completarás la rúbrica para reflexionar sobre la manera en que has trabajado. Guárdala junto con otras rúbricas para crear tu propia historia de aprendizaje.

3) Para realizar esta tarea cada grupo de trabajo necesitará el material adecuado para su estudio, acceso a internet para documentarse y un dispositivo para poder grabar su vídeo y editarlo.

¡Adelante!

Debéis hacer grupos de tres componentes y diseñar una experiencia que ponga de manifiesto la naturaleza material del aire.

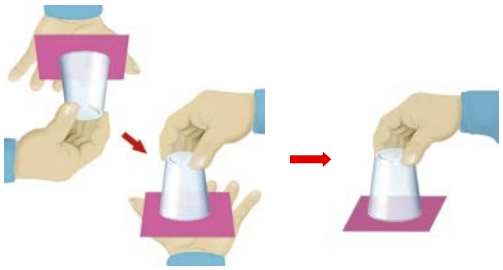
Podéis utilizar alguno de los ejemplos siguientes:

Experiencia	Descripción
"El aire pesa"	Si medimos la masa de un balón desinflado, lo inflamos y volvemos a medir la masa, veremos que la del balón inflado es mayor. La diferencia de masas corresponde a la masa del aire con el que se ha inflado el balón.   

MATERIAL FOTOCOPIABLE

FICHA DE **TAREA COMPETENCIAL**

Graba el aire, ¿se ve?

Experiencia	Descripción	Experiencia
"El aire ejerce presión"	1) Colocad unos seis folios sobre una regla de contrachapado fino y golpead fuerte en el borde de la regla. Comprobaréis que las hojas no salen volando y la regla se rompe. ¿Por qué ocurre esto? 	2) Llenad un vaso con agua hasta el borde. Tapadlo con un cuadrado de cartulina, sujetadlo con la palma de la mano y dadle la vuelta. ¿Se cae el agua? 
"¿De qué está hecho el aire?"	Colocad una vela en un plato con agua, encendedla y tapadla con un vaso. La llama se apagará al agotarse el oxígeno y el agua ascenderá un poco. Investigad por qué.  	
"El aire se mueve"	Si el aire se calienta, asciende y el aire lateral ocupa su espacio; así se genera el viento. Podéis soplar pompas de jabón sobre un calefactor y observar cómo ascienden. 	

Una vez elegido el experimento, tenéis que hacer un guion, como se os muestra después. Debéis incluir la lista de materiales, el escenario, los actores…

Tenéis que poner un TÍTULO y al final los créditos de las personas que han participado.

MATERIAL FOTOCOPIABLE

FICHA DE **TAREA COMPETENCIAL**

Graba el aire, ¿se ve?

PASO 1. Diseñando la experiencia

Diseñad la experiencia que vais a desarrollar. Para ello podéis consultar en internet.

Debéis preparar un guion como el que se os muestra a continuación. La columna de "vídeo" corresponde a lo que se irá grabando y la de "audio" se refiere a lo que se locutará posteriormente, en el proceso de edición del vídeo. Recordad que la duración de vuestro vídeo ha de ser de 1-2 minutos y distribuid los papeles de los integrantes.

En este ejemplo se graba un experimento correspondiente a la ley de conservación de la masa.

Audio	Vídeo
"Ley de conservación de la masa". Vamos a realizar un experimento para demostrar que en una reacción la masa total de los reactivos es igual que la de los productos.	Escribir el título e introducir una toma inicial, de reacciones químicas que encontremos y podamos usar en nuestro vídeo.
Llevaremos a cabo la reacción entre el bicarbonato de sodio y el vinagre, cuyos productos son una sal (acetato de sodio), dióxido de carbono y agua. Tomaremos unas cucharadas de bicarbonato de sodio y las introduciremos en un globo.	Toma de una mesa de laboratorio con todos los materiales que se van a emplear. Grabar metiendo el bicarbonato de sodio en el globo. 
Después colocaremos unos 75 mL de vinagre en un matraz y taparemos la boca del matraz con la boquilla del globo, con mucho cuidado de que el bicarbonato de calcio permanezca en el globo. Pondremos el matraz con el globo sobre la balanza y anotaremos la masa del conjunto.	Filmar cómo se vierte el vinagre en el matraz y cómo se coloca la boquilla del globo en el matraz. Es muy importante enfocar el valor que indica la balanza en este momento del experimento. 
Al dejar caer el contenido del globo en el matraz, se observará un cambio en el interior de este y el globo se inflará debido al dióxido de carbono que se desprende. La masa de la balanza permanecerá constante durante todo el proceso, dado que solo se están rompiendo algunos enlaces y formando otros diferentes, pero no hay pérdida de masa al tratarse de un montaje cerrado.	Grabar cómo se deja caer el bicarbonato sobre el vinagre. Rotular la reacción: Bicarbonato de sodio + vinagre → acetato de sodio + CO_2 + H_2O Enfocar la masa que marca la balanza. 
Toma final de los créditos: actores, guionistas, productores, fuentes y agradecimientos.	

PASO 2. Ensayando

Una vez diseñado el vídeo, podéis ensayar la experiencia que vais a realizar antes de hacer la grabación.

PASO 3. Silencio, ¡se rueda!

Grabaréis vuestro vídeo en el lugar adecuado (el aula, el patio, el laboratorio…), siguiendo vuestro guion. Después debéis editar el vídeo, añadiendo el título, la locución y los rótulos necesarios. Al final del vídeo debéis añadir los créditos, que incluirán el nombre de los participantes (actores, guionistas, productores…), referencias y agradecimientos. El vídeo debe tener una duración de entre uno y dos minutos.

PASO 4. La muestra de vídeos

Mostraréis en clase vuestros vídeos, que podréis subir a internet.

MATERIAL FOTOCOPIABLE