



LABORATORIO STEAM ESPELUZNANTE

13 experimentos, códigos, construcciones, manualidades y retos de matemáticas de Halloween para niños de 5 a 11 años



KIT DE ACTIVIDADES DE HALLOWEEN



momsnet.com.br

¡BIENVENIDOS, PEQUEÑOS CIENTÍFICOS LOCOS!



Este kit tiene 13 actividades de Halloween, dos o tres para cada letra de STEAM. Cada una dura de 15 a 45 minutos y usa cosas que encuentras en casa o en la papelería.

¿PARA QUIÉN ES?

De **5 a 11 años**. Los más pequeños hacen los pasos principales. Los mayores intentan los retos extra **MONSTRUOS GRANDES**.

CÓMO FUNCIONA CADA ACTIVIDAD

1 PREGUNTA

2 ADIVINA

3 HAZLO

4 EXPLICA

Lee la pregunta espeluznante, adivina qué pasará, sigue los pasos y luego lee el cuadro que explica por qué.

REGLAS DE SEGURIDAD DEL LABORATORIO

- Un adulto ayuda siempre que haya vinagre, agua caliente, tijeras o pilas pequeñas.
- ¡Nunca pruebes tus experimentos, aunque parezcan dulces!
- Usa ropa vieja o una "bata de laboratorio" (una camiseta vieja y grande funciona muy bien).
- Las pilas de botón son peligrosas si se tragan. Mantenlas lejos de niños pequeños y mascotas.
- Limpia tu laboratorio al terminar. ¡Los científicos de verdad lo hacen!

LISTA DE MATERIALES

COCINA

Bicarbonato de sodio, vinagre, jabón lavaplatos, colorante alimentario, sal, dulces pequeños, agua con gas, calabazas pequeñas, botellas de plástico vacías, vasos transparentes

MANUALIDADES

Papel negro y naranja, pegamento blanco, acuarelas, pinceles, marcadores, tijeras, cinta adhesiva, estambre, limpiapipas, ojos móviles

CONSTRUCCIÓN

Palitos de helado, ligas, cucharas de plástico, palillos, gomitas o mini malvaviscos, bolitas de algodón, pompones

TECNOLOGÍA

Pila de botón 3V (CR2032), luces LED, cinta de cobre, cartulina, una pinza sujetapapeles

MEDICIÓN

Cinta métrica, cordel, báscula de cocina, regla, lápiz y papel



STEAM • Science

ciencia

Pociones, fantasmas y dulces bailarines



1

EL FANTASMA EN LA BOTELLA



“¿Puede un fantasma inflar un globo él solito?”

NECESITAS 1 botella de plástico vacía • 1 globo blanco • 3 cucharadas de bicarbonato • 1/2 taza de vinagre • un embudo • un marcador negro

- 1 Dibuja una cara de fantasma en el globo con el marcador.
- 2 Usa el embudo para meter el bicarbonato dentro del globo.
- 3 Vierte el vinagre en la botella.
- 4 Estira el globo sobre la boca de la botella, dejando el bicarbonato colgando a un lado.
- 5 Levanta el globo para que caiga el bicarbonato. ¡Mira cómo se levanta tu fantasma!

POR QUÉ FUNCIONA El bicarbonato (una base) y el vinagre (un ácido) reaccionan y producen un gas llamado **dióxido de carbono**. El gas necesita espacio y empuja el globo hacia arriba.

RETO MONSTRUO GRANDE: Prueba con 1, 2 y 3 cucharadas de bicarbonato. Mide cada globo con un cordel. ¿Qué fantasma crece más?

2

POCIÓN BURBUJEANTE DE LA BRUJA



“¿Cómo hacen las brujas que sus pociones hagan espuma y burbujas?”

NECESITAS Un vaso transparente en una bandeja • 2 cucharadas de bicarbonato • un chorrito de jabón lavaplatos • colorante verde y morado • 1/2 taza de vinagre • arañas de juguete (opcional)

- 1 Pon el bicarbonato, el jabón y unas gotas de colorante en el vaso.
- 2 Agrega arañas de juguete encima para darle más miedo.
- 3 ¡Di tus palabras mágicas y vierte el vinagre!
- 4 Mezcla dos colores para descubrir nuevos tonos de poción.

POR QUÉ FUNCIONA ¡Es el mismo gas del globo fantasma! El jabón lo atrapa en miles de burbujitas que se desbordan como un caldero.



“¿Pueden los dulces bailar como un esqueleto?”

NECESITAS Un vaso alto transparente • agua con gas • 5 dulces pequeños o pasas

- 1 Llena el vaso con agua con gas.
- 2 Echa los dulces uno por uno.
- 3 Espera 1 minuto y míralos subir y bajar.

POR QUÉ FUNCIONA Las burbujas se pegan al dulce y lo levantan como globitos. Arriba las burbujas revientan, el dulce se hunde y todo empieza otra vez.

PIÉNSALO: ¿El agua de la llave también los hace bailar? ¿Por qué no?

RESULTADOS DE MI LABORATORIO

EXPERIMENTO	YO ADIVINÉ...	Lo que PASÓ DE VERDAD...
Fantasma en la Botella		
Poción de la Bruja		
Dulces Bailarines		

DIBUJO DEL CIENTÍFICO

¡Dibuja cómo se veía tu poción burbujeante!



STEAM · Technology

Tecnología

Códigos secretos y circuitos que brillan



4

EL CÓDIGO SECRETO DE LOS MONSTRUOS



“¿Cómo mandan los monstruos mensajes secretos que los humanos no pueden leer?”

Las computadoras convierten letras en números. ¡Usa el **Código de los Monstruos** para descifrar los mensajes!

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

- 1 2 · 21 _____
- 2 2 · 18 · 21 · 10 · 1 _____
- 3 4 · 21 · 12 · 3 · 5 _____
- 4 20 · 18 · 21 · 3 · 15 15 20 · 18 · 1 · 20 · 15 _____

Respuestas: 1) BU 2) BRUJA 3) DULCE 4) TRUCO O TRATO

TU TURNO: Escribe un mensaje secreto a un amigo y pídele que lo descifre.

RETO MONSTRUO GRANDE: Inventa un **código de desplazamiento**: mueve cada letra 3 lugares hacia adelante (A se vuelve D, B se vuelve E). ¡Es el Cifrado César, uno de los códigos secretos más antiguos de la historia!



“¿Cómo hacemos que se iluminen los ojos de una calabaza de papel?”

NECESITAS Cartulina naranja • 1 LED • 1 pila de botón CR2032 (la maneja un adulto) • cinta de cobre • una pinza sujetapapeles • cinta adhesiva

- 1 Dibuja una calabaza de Halloween grande y haz un agujerito en un ojo.
- 2 Mete las patitas del LED por el agujero desde el frente para que se vea la luz.
- 3 Por detrás, pega dos caminos de cinta de cobre: uno desde la patita **larga** del LED y otro desde la **corta**.
- 4 Lleva los dos caminos a una esquina. El lado **+** de la pila toca el camino de la patita larga y el lado **-** el de la patita corta.
- 5 Dobla la esquina sobre la pila y sujétala con la pinza. ¡Tu calabaza brilla!

POR QUÉ FUNCIONA La electricidad solo corre en un camino cerrado llamado **circuito**. La cinta de cobre es la carretera, la pila es el empujón, y el LED se enciende cuando la carretera está completa.

PIÉNSALO: ¿Qué pasa si volteas la pila? ¡El LED se queda apagado, porque solo deja pasar la electricidad en un sentido!

DISEÑA UN MONSTRUO QUE BRILLA

¿Dónde pondrías las luces? ¡Dibuja también los caminos de cinta de cobre!



STEAM · Engineering

ingeniería

Construye con miedo, construye con fuerza



EL CICLO DEL INGENIERO: PREGUNTA IMAGINA PLANEA CONSTRUYE PRUEBA MEJORA

6

TORRE DE DULCES PARA LA CALABAZA



“¿Qué tan alta puedes construir una torre que sostenga una calabaza encima?”

NECESITAS 30 palillos • 20 gomitas o mini malvaviscos • 1 mini calabaza (o una pelota naranja) • un cronómetro

- 1 Pon el cronómetro en 10 minutos.
- 2 Construye una torre uniando los palillos con las gomitas.
- 3 Cuando se acabe el tiempo, pon la calabaza arriba. ¿Aguanta 10 segundos?
- 4 Mide tu torre y escribe la altura aquí: _____ cm

SECRETO DE INGENIERO El **triángulo** es la forma más fuerte. Las torres de triángulos se tambalean menos que las de cuadrados.

7

RESCATE EN LA TELARAÑA



“¿Puedes construir una telaraña tan fuerte que atrape 10 moscas?”

NECESITAS Una silla o un marco de puerta • estambre o cordel • cinta adhesiva • 10 bolitas de algodón (las moscas)

- 1 Pega el estambre entre las patas de la silla o en el marco para hacer los rayos de la telaraña.
- 2 Teje más estambre en espiral, del centro hacia afuera.
- 3 Da 1 paso grande hacia atrás y lanza las bolitas de algodón una por una.
- 4 Cuenta las moscas atrapadas: ____ / 10. ¡Luego mejora tu telaraña e inténtalo otra vez!

POR QUÉ IMPORTA Las arañas de verdad hacen telarañas con espirales pegajosas y rayos fuertes. Los científicos estudian la seda de araña porque es súper fuerte para lo delgada que es.



“¿Qué tan lejos puedes lanzar un ojo?”

NECESITAS 7 palitos de helado • 4 ligas • 1 cuchara de plástico • pompones o pelotas de ping-pong con ojos dibujados • una cinta métrica

- 1 Apila 5 palitos y ponles ligas en los dos extremos.
- 2 Junta 2 palitos y sujétalos solo por un extremo.
- 3 Mete la pila de 5 entre los 2 palitos, formando una V.
- 4 Sujeta la cuchara al palito de arriba con una liga.
- 5 ¡Pon un ojo en la cuchara, presiona y suelta!
- 6 Lanza 3 veces: ____ cm, ____ cm, ____ cm. ¡Encierra el mejor!

POR QUÉ FUNCIONA Al presionar la cuchara guardas **energía** en el palito doblado. Al soltar, esa energía se convierte en movimiento y el ojo sale volando.

SEGURIDAD: Apunta a un blanco en el suelo, nunca a personas o mascotas.

INVENTA UNA MÁQUINA ESPELUZNANTE

Dibuja una máquina que lleve dulces a tu puerta. ¡Ponle nombre a sus partes!



9

MURCIÉLAGOS SIMÉTRICOS



“¿Por qué los dos lados de un murciélago son iguales?”

NECESITAS Papel negro o blanco • pintura de 2 o 3 colores • un pincel • ojos móviles • tijeras

- 1 Dobra el papel por la mitad y ábrelo otra vez.
- 2 Pinta medio murciélago en UN solo lado: medio cuerpo, un ala, una oreja. ¡Usa mucha pintura!
- 3 Cierra el papel y presiona todo con la mano.
- 4 Ábrelo despacio. Sorpresa: ¡un murciélago completo!
- 5 Cuando se seque, recórtalo y pégale los ojos.

ARTE + MATEMÁTICAS El doblez se llama **eje de simetría**. Las mariposas, las hojas y hasta tu cara tienen simetría. ¡Encuentra 3 cosas simétricas en tu casa!

10

TELARAÑAS MÁGICAS DE SAL



“¿Puede la sal hacer que la pintura brille y se extienda como magia?”

NECESITAS Papel grueso • pegamento blanco en botella • sal de mesa • acuarelas • un pincel • una bandeja

- 1 Dibuja una telaraña con pegamento: líneas desde el centro y luego una espiral.
- 2 Echa sal sobre el pegamento hasta cubrirlo. Sacude lo que sobra en la bandeja.
- 3 Moja el pincel en pintura aguada y toca suavemente las líneas de sal.
- 4 ¡Mira cómo corre el color por la telaraña! Prueba naranja, morado y verde.
- 5 Déjalo secar en plano unas horas.

POR QUÉ FUNCIONA La sal chupa el agua. Esto se llama **absorción**, y jala el agua de color por las líneas de sal.

RETO MONSTRUO GRANDE: Agrega una araña hecha con un limpiapipas negro. ¿Cuántas patas tiene una araña de verdad? ¡Ponle a la tuya el número correcto!



STEAM · Math

MATEMÁTICAS

Números monstruosos y acertijos de calabaza



11

INVESTIGACIÓN DE LA CALABAZA



“¿Una calabaza grande se hunde o flota? ¿Cuántas semillas tiene?”

NECESITAS 1 o 2 calabazas pequeñas • cordel • una regla • una báscula de cocina • un recipiente grande con agua (un adulto corta la calabaza)

¡Primero adivina, luego mide!

PREGUNTA	MI RESPUESTA	RESPUESTA REAL
¿Cuánto mide alrededor? (rodéala con cordel, mide en cm)		
¿Cuánto pesa? (gramos o kg)		
¿Cuántos gajos tiene?		
¿Se hunde o flota?		
¿Cuántas semillas? (cuenta de 10 en 10)		

RESPUESTA SORPRESA: ¡Las calabazas flotan, hasta las gigantes! Son huecas y están llenas de aire.

DIBUJA TU CALABAZA

¡Dibújala de lado y cuenta sus gajos!

12

CLASIFICA Y GRAFICA



“¿Qué color de dulce es el más común en tu bolsita?”

NECESITAS Un puñado de dulces de colores (o botones de colores para una versión sin azúcar) • crayones

- 1 Separa los dulces en grupos por color.
- 2 Colorea un cuadrito de la gráfica por cada dulce.
- 3 Escribe el total al final de cada fila.

Naranja													=
Morado													=
Verde													=
Amarillo													=
Otros													=
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

PLATIQUEN: ¿Qué color tiene más? ¿Y menos? ¿Cuántos naranjas más que verdes?

13

ACERTIJOS MATEMÁTICOS DE MONSTRUOS



“¿Puedes resolver los 6 acertijos de monstruos?”

¡Haz un dibujo si te ayuda!

- 1** Una araña tiene 8 patas. ¿Cuántas patas tienen **3 arañas**?

= ____

- 2** Una bruja tiene 20 dulces. Le da 7 a un fantasma. ¿Cuántos le quedan?

= ____

- 3** 4 murciélagos vuelan frente a la luna. Cada uno tiene 2 alas. ¿Cuántas alas en total?

= ____

- 4** Un huerto tiene 5 filas con 6 calabazas en cada una. ¿Cuántas calabazas?

= ____

- 5** Un vampiro duerme 12 horas al día. Un día tiene 24 horas. ¿Cuántas horas está despierto?

= ____

- 6** **MONSTRUOS GRANDES** Una momia necesita 3 metros de venda para cada brazo y 4 metros para cada pierna. ¿Cuántos metros para toda la momia?

= ____

Respuestas: 1) 24 patas 2) 13 dulces 3) 8 alas 4) 30 calabazas 5) 12 horas 6) 14 metros

TARJETA DE RETOS DEL CIENTÍFICO LOCO



Colorea una calabaza por cada actividad que termines. ¡Completa las 13 para ganar tu certificado!

 1 Fantasma en la Botella	 2 Poción Burbujeante de la Bruja	 3 Dulces Bailarines
 4 Código Secreto de Monstruos	 5 Circuito de la Calabaza Brillante	 6 Torre de Dulces para la Calabaza
 7 Rescate en la Telaraña	 8 Catapulta de Ojos Voladores	 9 Murciélagos Simétricos
 10 Telarañas Mágicas de Sal	 11 Investigación de la Calabaza	 12 Clasifica y Grafica
 13 Acertijos Matemáticos de Monstruos		

MI CUADERNO DE LABORATORIO

Mi experimento favorito fue...

Lo más sorprendente que aprendí...

Algo que no funcionó al principio, y cómo lo arreglé...

Un nuevo experimento espeluznante que quiero inventar...



OFICIAL

GENIO STEAM DE MIEDO

Se certifica que

completó con valentía el Laboratorio STEAM Espeluznante: ¡mezcló pociones, descifró códigos, construyó torres, pintó murciélagos y resolvió las matemáticas de monstruos!



Científico Loco en Jefe

Fecha

