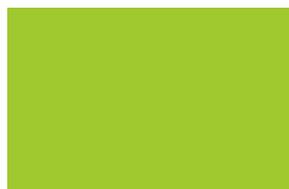


# Mi Escuela , mi lugar

## Desafío CiTIAM 4:

### Viaje de colores

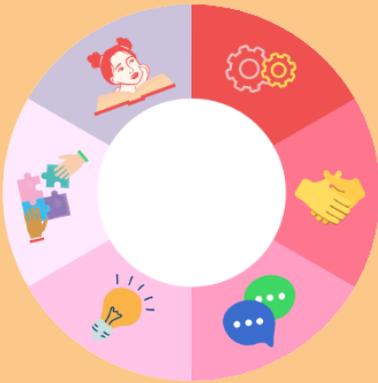


## Tiempo destinado para el desafío



## Tiempo destinado para el desafío 60 minutos

### Capacidades que se trabajan



#### Comunicación

- Elabora hipótesis, a partir de observaciones en forma directa (trabajo de campo) y comunica las conclusiones obtenidas mediante textos breves.

#### Trabajo con otros

- Permite que en las prácticas grupales todos puedan aportar a la tarea, manifestando respeto por el rol asignado a cada integrante.

#### Pensamiento crítico

- Elabora conjeturas y afirmaciones matemáticas de carácter general y analiza su campo de validez.

#### Aprender a aprender

- Construye el sentido de los conocimientos matemáticos que se van abordando.

### Disciplinas que intervienen en el desafío.



#### CIENCIA:

Reconocimiento de elementos naturales del ambiente y sus distintos usos. Capilaridad, absorción (materiales y sus propiedades).

#### ARTES VISUALES:

Exploración de los colores primarios y sus mezclas.



## MATEMÁTICAS:

Producción de estrategias de cálculo utilizando progresivamente resultados memorizados relativos a fracciones y decimales de uso corriente ( $1/2 + 1/2$ ;  $1/4 + 1\frac{1}{2}$ ;  $1/2 + 3/4$ ;  $0,25 + 0,25$ ;  $0,50 + 1,50$ ; dobles; etc.)

## Pregunta impulsora



**¿Cómo podemos mezclar los colores que están en recipientes separados, sin mover los recipientes ni utilizar la cuchara para transportar líquido de uno a otro?**

## Registramos la experiencia.



De acuerdo al grupo de estudiantes con el que trabajamos y la experiencia que estamos realizando debemos seleccionar una forma de registro.

Algunas alternativas son:

- Fotografía de los distintos momentos del proceso.
- Texto breve que cuente la transformación observada.

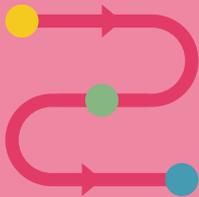
## Materiales necesarios.



- Vasitos de plástico: 6 unidades.
- Agua: cantidad necesaria.
- Témperas de color: rojo, amarillo, azul. Puedes usar colorantes alimentario o acrílicos.
- Cuchara: 1
- Servilletas de papel: 6 unidades.



## Pasos para realizar el desafío.



**Paso 1:** Disponer seis vasitos plásticos, uno cerca del otro, en forma circular.



**Paso 2:** Agregar agua a los 6 vasos, a un cuarto de la capacidad.

**Paso 3:** Colocar en un vaso pintura roja, en otro amarilla y en otro azul. Dejando un vaso por medio sin colorante.



**Paso 4:** Mover bien con la cuchara para que el colorante se diluya en el agua.



**Paso 5:** Tomar de a una servilleta por vez y doblarla sobre sí misma, en forma de rollito de papel. Repetir el procedimiento con todas las servilletas.



**Paso 6:** Colocar un rollito de servilleta en forma de “puente” entre dos vasos contiguos, asegurarse que ambos extremos toquen el agua.

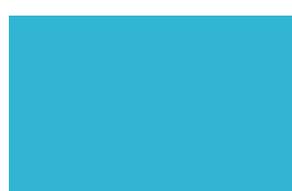


Un extremo en agua coloreada y otro en agua limpia. Repetir el procedimiento en cada vaso. Tip: Asegurarse que los extremos de las servilletas que convergen en el vaso de agua limpia, se “toquen” para que la reacción comience a verse en el papel.

**Paso 7:** Dejar actuar hasta que la mezcla se produzca, la reacción completa puede tardar más de 4 horas.



**Paso 8:** Reservar en un lugar y observar al día siguiente.



## La ciencia real detrás del cómo y el por qué.



¿Por qué ocurre la transferencia de agua coloreada de un vaso a otro? Sucede que el agua, como todos los líquidos, tienen la capacidad de subir o bajar por espacios estrechos. A este movimiento del agua se le da el nombre de capilaridad. Las fuerzas de tensión del agua más las fuerzas de adhesión con la superficie sólida que está alrededor, interactúan para impulsar el líquido por la servilleta hacia arriba, logrando que las mismas absorban ese líquido y con él los colores.

## Metacognición

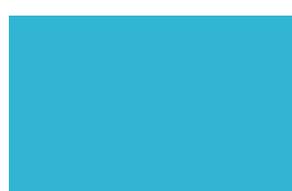


¿Qué colores nuevos se formaron? ¿Sabés cuáles son los colores que le dan origen a otros? ¿Por qué pensás que son esos y no otros? ¿Qué color “subió” más rápido? ¿Cuál más lento? Luego de que las servilletas se colorearon en su totalidad... ¿Quedó líquido en los recipientes?

## Preguntas para seguir pensando.



¿Se pueden separar los colores que se unieron? ¿El agua sube por otra superficie que no sea porosa como el papel? ¿Qué pasa si utilizamos una bolsa de nylon o una cinta plástica? ¿Qué sucede si llenamos el vaso casi en su totalidad? ¿Qué pasaría si en lugar de utilizar los colores primarios, usamos los secundarios? ¿Qué colores se formarían?



## Sugerencias de profundización en el aula.



Trabajar de manera interdisciplinaria con el o la docente de artes visuales para realizar alguna obra artística con las servilletas teñidas y/o los colores obtenidos en el desafío anterior.

