



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN GENERAL DE PREGRADO
INGENIERIA INDUSTRIAL

Tema 3

Experimento 1 y 2

ALUMNO:
GIUSEPPE CAVOUTO 25.696.047

Experimento 1, tratamiento del agua

Materiales usados:

- ▶ agua residual simulada:
 - 1/2 taza de tierra
 - 1/2 taza de arena
 - Hojas de reciclaje
- ▶ 2 coladores
- ▶ Filtro de tela
- ▶ Filtro de papel
- ▶ Dos litros de agua
- ▶ Agua comercial o filtrada
- ▶ 2 recipientes limpios
- ▶ Peso

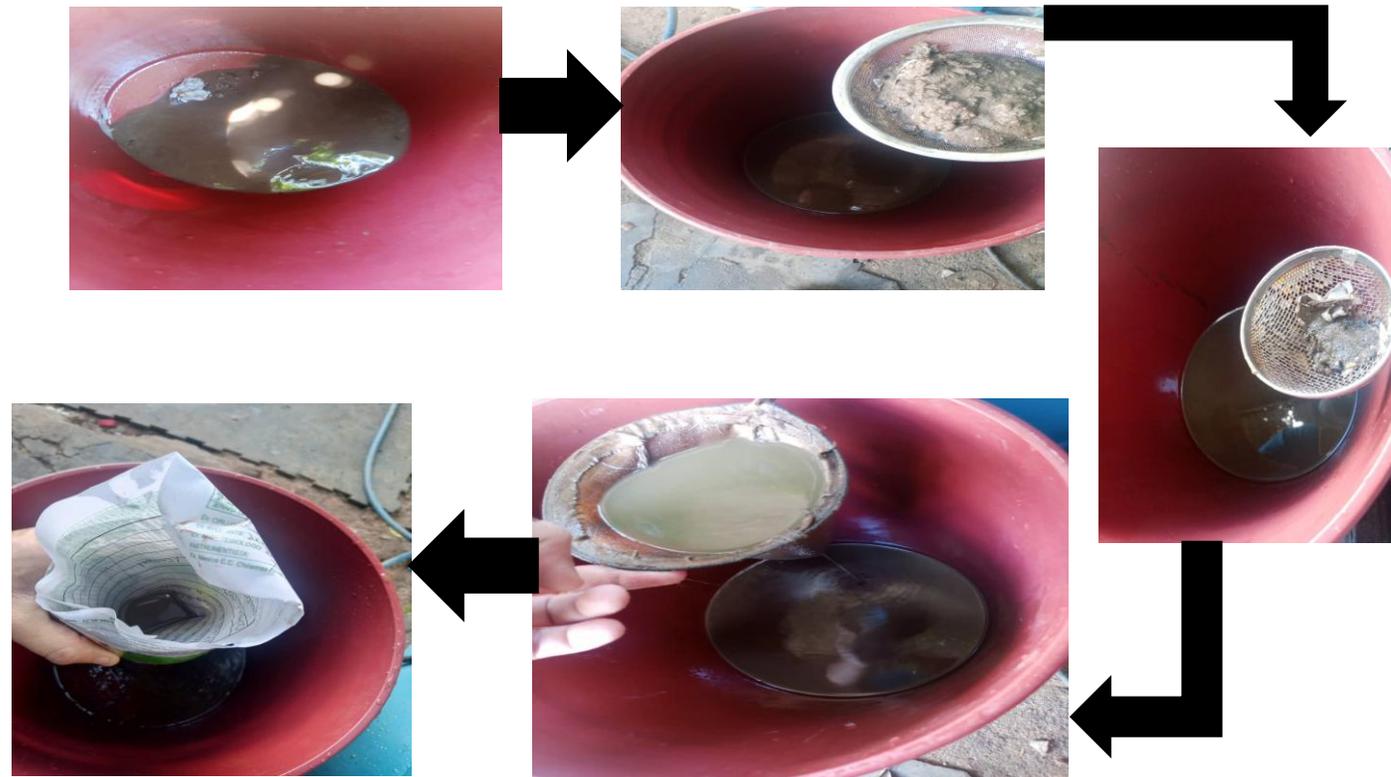


Experimento 1, tratamiento del agua

► Pesado de cada colador



► Proceso de filtrado



Experimento 1, tratamiento del agua

- ▶ Pesado de cada colador y filtro sucio



- ▶ Comparación del agua comercial y el agua del proceso de filtrado

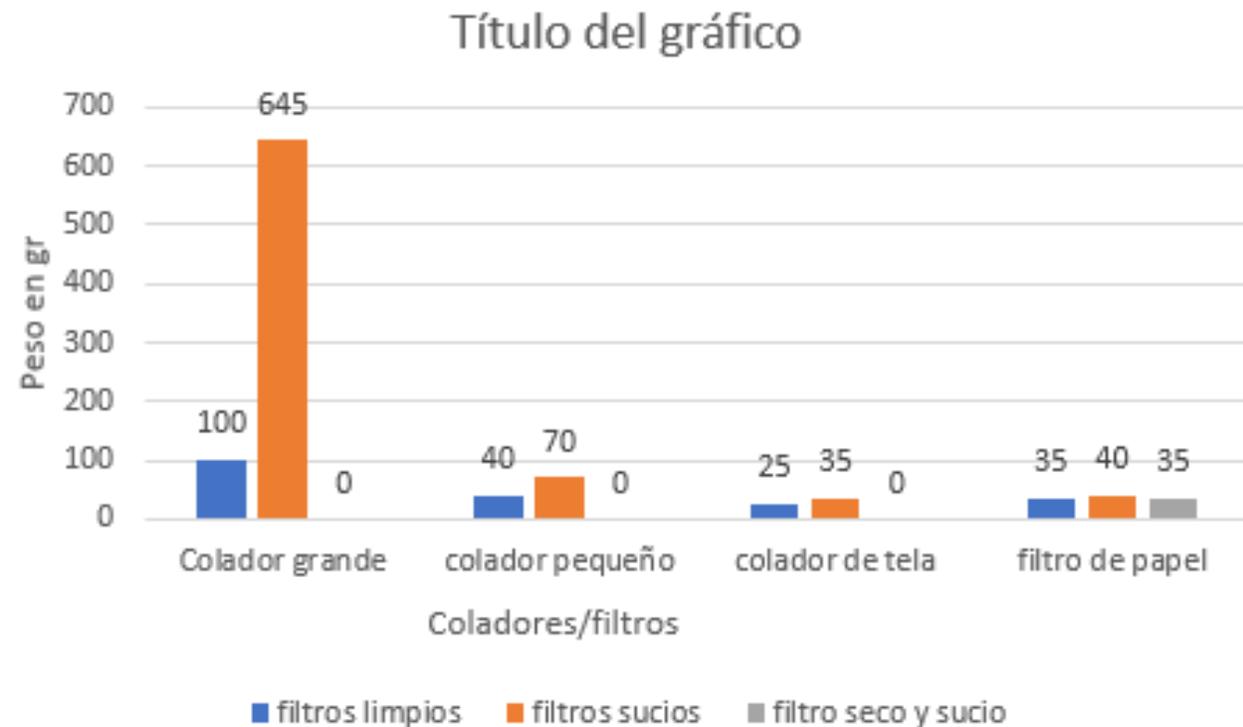


Experimento 1, tratamiento del agua

- Datos recopilados durante el proceso

colador/filtros	filtros limpios	filtros sucios	filtro seco y sucio
Colador grande	100	645	0
colador pequeño	40	70	0
colador de tela	25	35	0
filtro de papel	35	40	35

- A primera vista, se puede apreciar que el primer colador fue el que acumulo la mayor parte de los residuos atrapándolos en su malla



Experimento 1. tratamiento del agua

▶ **¿Qué tipo de contaminantes se eliminaron en el tratamiento primario?**

El experimento utilizó materiales como tierra, arena, piedras y papel, esto quiere decir que se eliminaron contaminantes como pedazos de tierra y arena, piedras y pedazos de papeles grandes que aun no se disolvían.

▶ **¿Qué tipo de contaminantes se eliminaron en el tratamiento secundario?**

En el segundo filtrado se eliminaron restos de arena y tierra que aun quedaban en el agua, así como los trozos de papel, pero aun así el agua permanece de un tono marrón

¿Qué importancia tiene cada proceso de tratamiento para la calidad del agua?

los sistemas de filtrado son importantes en la purificación del agua. El tratamiento, ayuda a remover los sólidos grandes y es crucial para preparar el agua para etapas posteriores de tratamiento

▶ **¿Cuál es el valor del peso del filtro de papel luego del tiempo 🕒 de secado?**

El peso del filtro de papel sucio y seco es de 35 gr, su peso es igual al de su inicio antes del filtrado

Experimento 1. tratamiento del agua

► Para usted ¿cuál debería ser el objetivo del experimento realizado?

El objetivo principal del experimento debería ser evaluar la efectividad de diferentes métodos de filtración caseros para mejorar la calidad del agua, comparándola con agua comercial

► ¿Cómo se podría mejorar el experimento para hacerlo más realista?

Para mejorar el realismo, se podría utilizar agua residual real en lugar de agua residual simulada y analizar parámetros fisicoquímicos del agua antes y después del tratamiento

► ¿Qué otras variables podría investigar?

Se podrían investigar diferentes tipos de materiales filtrantes, la velocidad de filtración, la capacidad de remoción de contaminantes y el efecto de la calidad del agua inicial en la eficiencia del filtrado.

Experimento 1. tratamiento del agua

- ▶ **¿Cómo podría utilizar este experimento para educar al público sobre el tratamiento de aguas residuales?**

Se podría utilizar este experimento como demostración práctica de cómo funcionan los procesos de tratamiento de aguas residuales, resaltando la importancia de cada etapa y cómo contribuyen a la protección del medio ambiente y la salud pública.

Experimento 2. Medición de la calidad del agua potable

► Materiales usado:

*compresa blanca

*algodón

*tijera

*grifo de lavaplatos



Experimento 2. Medición de la calidad del agua potable

- ▶ Muestras antes y pues de implementar el filtro
07/06/2025



- ▶ Muestra con el filtro del agua 09/06/2025



Experimento 2. Medición de la calidad del agua potable

► Muestra con el filtro del agua 14/06/2025



► Muestra con el filtro del agua 19/06/2025



► Muestra con el filtro del agua 24/06/2025



Experimento 2. Medición de la calidad del agua potable

► Impresiones y conclusiones

Se utilizaron materiales como una compresa blanca, algodón y tijeras para construir un filtro que se instaló en el grifo del lavaplatos además se tomaron muestras de agua antes y después de la implementación del filtro en varias fechas

Después de la implementación del filtro, las primeras muestras (09/06/2025 y 14/06/2025) mostraron una mejora notable en la calidad del agua. Visualmente, esto se manifestaría en una reducción de la turbidez, la eliminación de partículas en suspensión y una mejora en el color. Esto indicaría que el filtro estaba funcionando eficazmente al inicio, removiendo sedimentos y otras impurezas. Con el paso del tiempo, la efectividad del filtro comenzó a disminuir. Las muestras posteriores (19/06/2025 y 24/06/2025) podrían haber mostrado un ligero aumento en la turbidez o la reaparición de pequeñas partículas, indicando que el filtro se estaba saturando y perdiendo su capacidad de retener contaminantes. Este declive podría atribuirse a la acumulación de sedimentos en el filtro, reduciendo su capacidad de filtración y permitiendo que algunos contaminantes pasen a través del filtro.