



Universidad Nacional Experimental De Guayana

Vicerrectorado Académico

Coordinación General De Pregrado

Proyecto De Carrera: Ingeniería Industrial

Unidad Curricular: Ingeniería Ambiental

## **Tema 3**

# **Experimento 1 y 2**

**Bachiller:**

**Andrea Dautantt**

# Experimento 1, Tratamiento de agua.

## Materiales Usados

- Agua residual simulada
  - 1/2 taza de tierra
  - 1/4 taza de arena
  - Servilletas
- 3 coladores
- Filtro de tela
- Un filtro de papel
- Dos 2 litros de agua del chorro
- Una botella de agua comercial
- Un peso
- 2 recipientes limpios



# Experimento 1, Tratamiento de agua.

## A. Pesar cada colador y filtro Limpio



## B. Proceso de Filtrado



*Filtrado 1*



*Filtrado 2*



*Filtrado 3*



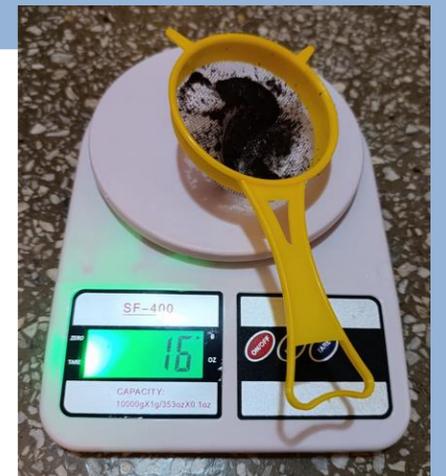
*Filtrado 4*

# Experimento 1, Tratamiento de agua.

## C. Pesar cada colador y filtro Sucio



Filtrado 5



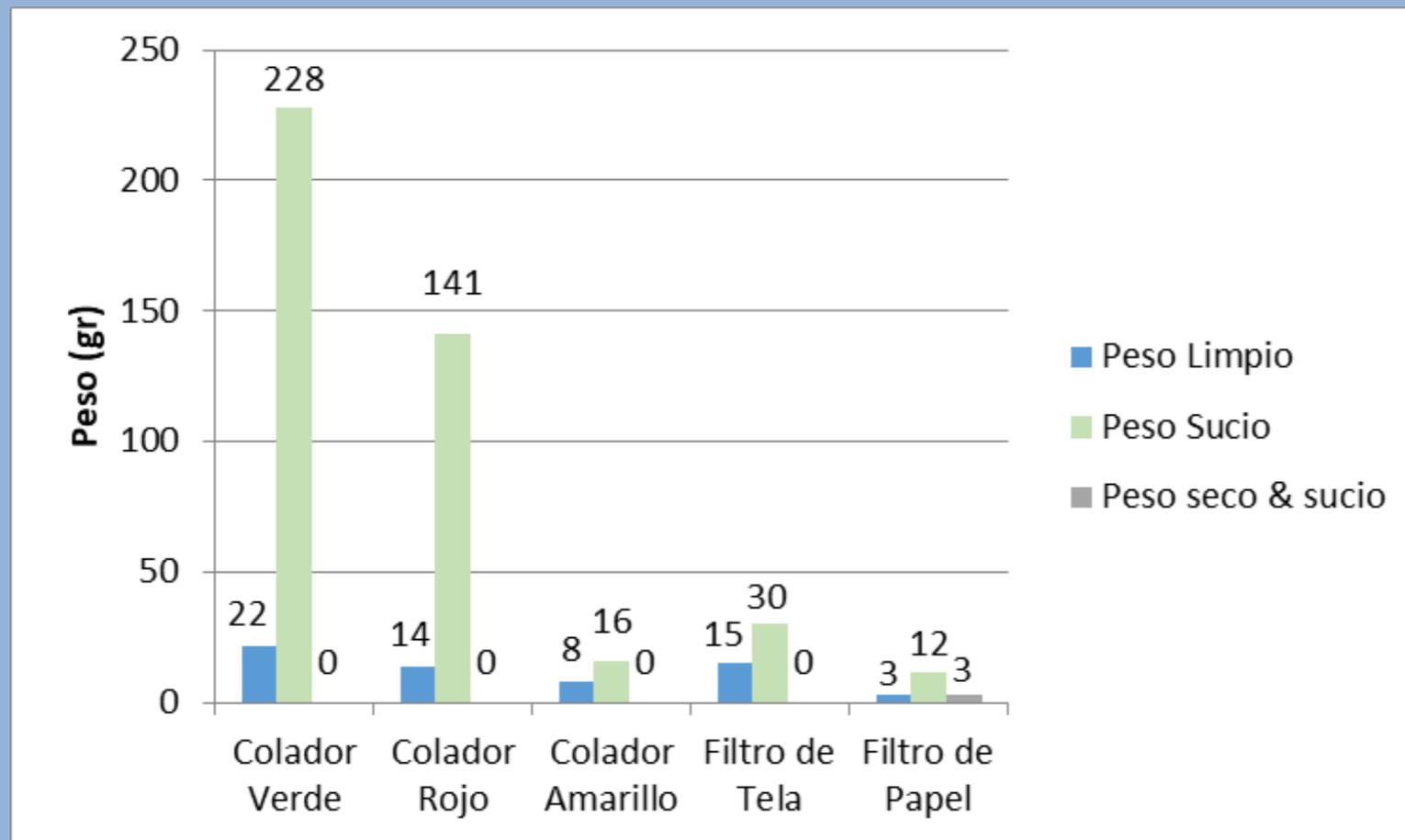
## D. Comparación entre agua comercial y el agua del proceso de filtrado



# Experimento 1, Tratamiento de agua.

## Datos recopilados durante el proceso

Colador/filtros	Peso Limpio	Peso Sucio	Peso seco & sucio
Colador Verde	22	228	0
Colador Rojo	14	141	0
Colador Amarillo	8	16	0
Filtro de Tela	15	30	0
Filtro de Papel	3	12	3



Partiendo de los datos obtenidos, se puede apreciar que el colador verde se llevó gran parte de los residuos del agua.

## **Preguntas para Discusión.**

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

Grandes pedazos de tierra y arena, al igual que gran parte de las servilletas agregada a la mezcla.

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

Pequeñas partículas de tierra y arena. A pesar de ello, el agua permanece con su color turbio, en comparación a la botella de agua comercial.

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

Ayudan a eliminar los contaminantes e impurezas presentes en el agua, haciéndola limpia y segura para consumir y garantizar su reintroducción en el ciclo de la naturaleza.

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

El valor del filtro de papel es de 3 gr, tanto sin usar como usado y seco. Se asume que, al estar seco, vuelve a tener su peso original.

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

Comprender los principios básicos del tratamiento de aguas, y cómo contribuyen a la protección del medio ambiente y la salud pública.

## **Preguntas para Discusión.**

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

Se podrían agregar cucharadas de aceite de cocina, para observar cómo se comportan esas sustancias en el filtrado de agua.

**¿Qué otras variables podría investigar?**

A pesar del filtrado, el agua lucía turbia; se podría realizar una escala de turbidez para comparar la claridad del agua en cada etapa.

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

Se podrían realizar demostraciones interactivas en eventos públicos para que los participantes puedan adivinar los contaminantes eliminados en cada etapa, y observar las muestras del antes y después, mientras escuchan charlas sobre cómo las etapas del experimento se relacionan con los procesos a gran escala en una planta de tratamiento de aguas residuales.

## Experimento 2, Medición de la calidad del agua potable.

### Materiales Usados:

- Tela de franela blanca limpia
- Algodón
- Tijeras
- Grifo de lavaplatos



Colocar el trozo de algodón en el centro del trozo de tela.

## Experimento 2, Medición de la calidad del agua potable.



- Muestra antes y después de implementar el filtro  
5/06/25



- Muestra de agua con el filtro  
07/06/25

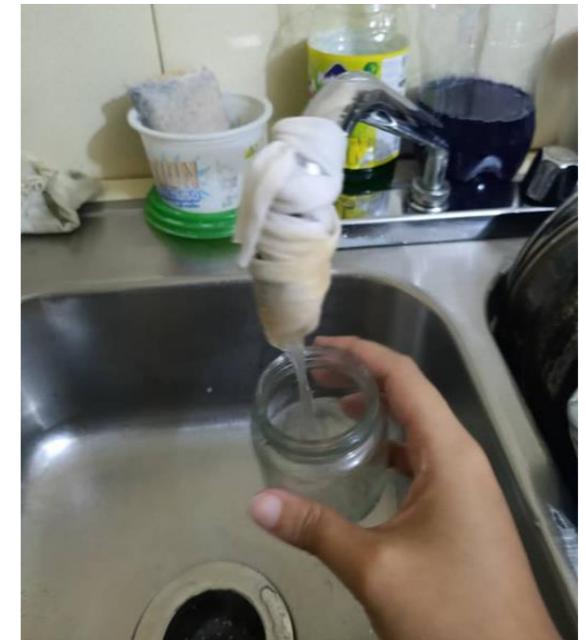
## Experimento 2, Medición de la calidad del agua potable.



- Muestra de agua con el filtro  
12/06/25



- Muestra de agua con el filtro  
17/06/25



- Muestra de agua con el filtro  
22/06/25

## **Experimento 2, Medición de la calidad del agua potable.**

### **Conclusiones**

A lo largo del experimento se pudo demostrar y comprender de forma simple las etapas principales de separación de sólidos que pueden ocurrir en plantas de tratamiento de agua. También se pudo denotar que, a simple vista, se llega a pensar que el agua es óptima para el consumo humano, pero puede tener partículas diminutas que podrían afectar la salud de aquellos quienes la consuman, lo cual resalta la importancia de cada paso en la purificación del agua.