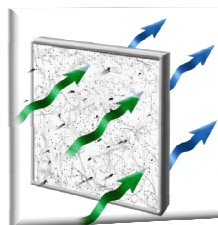


## Seminario de filtración Parte I

NOTI –  
RETECSA  
ABRIL 2011



### FILTRACIÓN

Es el proceso mediante el cual se separan las partículas no deseadas suspendidas o mezcladas en un fluido a través de una membrana porosa, el paso suele forzarse mediante una presión directa o bien haciendo vacío sobre el fluido filtrado. La variedad de dispositivos de filtración o filtros es tan extensa como las variedades de materiales porosos, disponibles como medios filtrantes y las condiciones particulares de cada aplicación: desde sencillos dispositivos, como los filtros domésticos de café o los embudos de filtración para separaciones de laboratorio, hasta grandes sistemas complejos de elevada automatización como los empleados en las industrias petroquímicas y de refino para la recuperación de catalizadores de alto valor, o los sistemas de tratamiento de agua potable destinada al suministro urbano.

### ¿COMO SE REALIZA LA FILTRACION?

Para lograr la filtración se hace pasar el fluido, en el cual viajan las partículas, a través de un medio filtrante o filtro.

**Filtro:** cuerpo poroso o dispositivo a través del cual se hace pasar un fluido, líquido o gas, para liberarlo de los cuerpos sólidos y/o líquidos que se hallan en suspensión en el mismo, se clasifican en domésticos e industriales y se aplican a diversos usos tales como: la depuración del agua, instalaciones de aire, en los motores de combustión interna, etc.

para comprender un poco como se realiza la filtración, debemos conocer algunas definiciones básicas:

- **Media filtrante:** material por medio del cual se realiza efectivamente el proceso de filtración.
- **Porosidad (micronaje):** cantidad y tamaño de las aberturas de la media filtrante (tamaño del poro, volumen de vacío.) La porosidad se mide en micrones.
- **Micrón:** 1 micrón =  $1 \times 10^{-3} \mu\text{m}$
- **Resistencia:** caída de presión o pérdida de potencia a través del elemento filtrante.  
 $(p_2 - p_1) = \Delta p$
- **Migración:** partículas de la media filtrante que al desprenderse entran al sistema como contaminantes.
- **Obstrucción:** incremento de la resistencia debido al bloqueo de los poros por los contaminantes.
- **Eficiencia:**  $e(\%) = \frac{\text{lo que se filtro}}{\text{lo que se quería filtrar}} \times 100$
- **Filtración nominal:** rango de filtración entre 50 y 95% de eficiencia.
- **Filtración absoluta:** rango de filtración que generalmente esta cercana al 99.99% de eficiencia.

