	FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y CIENCIAS DEL MAR **FICHA DE LA PRÁCTICA PARA LABORATORIO**	

		CÓDIGO
MATERIA	**PROCESOS ESTUARINOS**	**(FMAR-02634)**
LABORATORIO		
NOMBRE DE LA PRÁCTICA	**PRACTICA 5: BALANCES DE SAL Y MODELOS DE CAJA**	

OBJETIVOS GENERALES:

1. Adquirir destrezas en la aplicación del método de balances de sal y modelos de caja en estuarios.
2. Resolver ejercicios de cálculo sobre balance de materia relacionados con estuarios.

EQUIPOS Y MATERIALES:

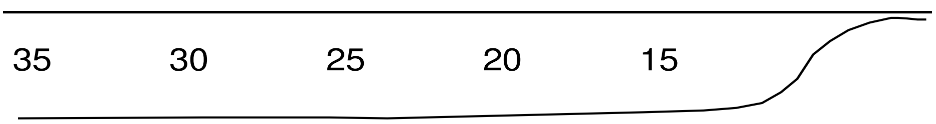
- ☐ Computadora con lenguaje Excel y Word o similar
- ☐ Notas de clase
- ☐ Acceso al servicio de internet

PROCEDIMIENTO:

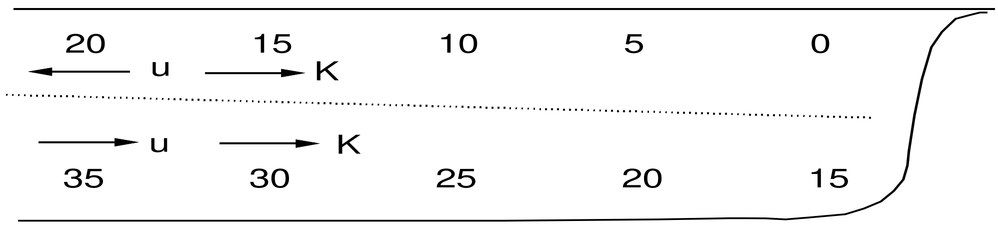
Se aplicará la teoría discutida en el capítulo de balance de sal y modelos de caja de las notas de clase. Tomado como base los fundamentos teóricos, aplicar la nomenclatura discutida en clase y resolver los siguientes ejercicios:

1. En un estuario, todos los términos del balance de sal son cero excepto la advección horizontal. Si el cambio local de salinidad, $\delta s/\delta t$ es cero para períodos de un día o más, ¿es posible que haya un gradiente horizontal de sal, $\delta s/\delta x$?, ¿Por qué?.

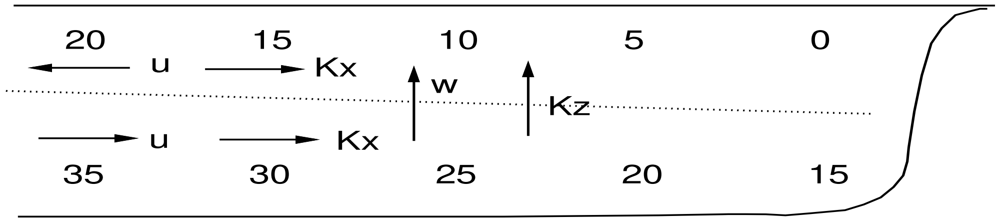
$\delta s/\delta t = -u\delta s/\delta x - v\delta s/\delta y - w\delta s/\delta z + \delta(K_x.\delta s/\delta x)/\delta x + \delta(K_y.\delta s/\delta y)/\delta y + \delta(K_z.\delta s/\delta z)/\delta z.$



2. ¿Cuáles son las direcciones de Ux y Kx en la figura siguiente?.



3. ¿Cuáles son las direcciones de Ux, Kx, W y Kz en la figura siguiente?.



4. ¿Bajo cuáles condiciones observaría los resultados del ejemplo número 3?, ¿qué significan t_f y S_0?

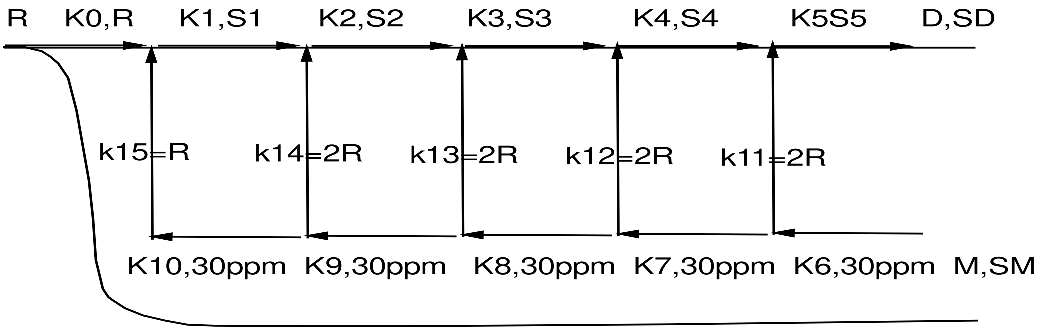
5. ¿Bajo cuáles condiciones observaría los resultados del ejemplo número 4?, ¿qué significan t_f y S_f?

6. En el ejemplo número 8 de las notas de clase, ¿Cuál es la dirección de la corriente de marea? ¿Hay otras fuerzas en la marea que producen valores de K_t? ¿Cuáles son?

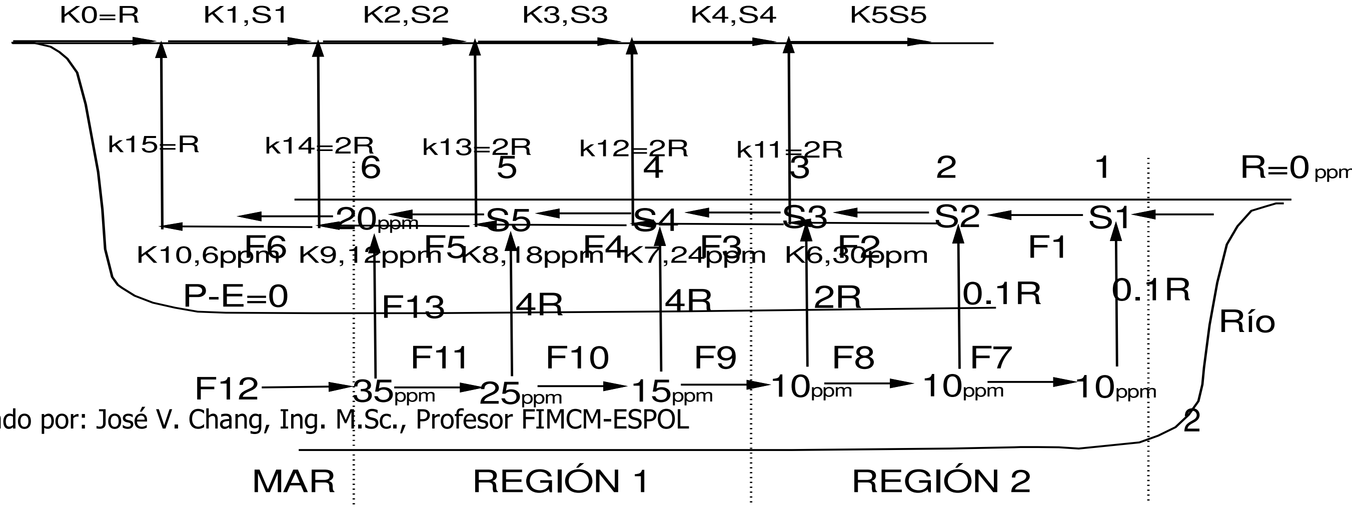
7. De $M = (S_D \times R)/(S_M - S_D)$ del ejemplo 10.

8. Del ejemplo número 11: Cambios ***pequeños*** en x cerca de x=0 hacen cambios ***grandes*** en S_D, mientras que cambios grandes en x cuando x es grande hacen cambios ***pequeños*** en S_D.

10. Dado el siguiente diagrama, halle todos los K y S. ¿Cuál es la ecuación de balance de sal que defina este sistema?.



11. Dado la siguiente figura, calcule k_1 a k_{10} y S_1 a S_5. ¿Cuál es la ecuación de balance de sal que defina este sistema?.



12. Dado

el siguiente dibujo:

a) Calcule los flujos: F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8, F9, F10, F11.
b) Calcule las salinidades: S_1, S_2, S_3, S_4 y S_5.

Bibliografía

- Chang, J.V., 2003, Notas de Clase del Curso Procesos Estuarinos, FIMCM-ESPOL.
- Holden, R., 1978, “Procesos Estuarinos”, ESPOL.

RESULTADOS:

Los resultados serán presentados en un reporte de manera impresa y en formato digital, describiendo las características solicitadas. Se deberá diseñar un formato para estandarizar la información recolectada, con tablas, figuras, mapas. Se deberán incluir conclusiones y recomendaciones.