



**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:

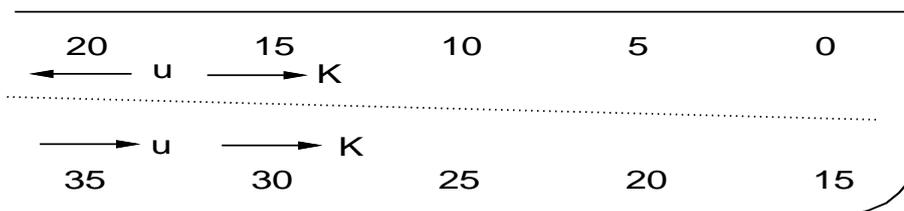
Se aplicará la teoría discutida en el capítulo de balance de sal y modelos de caja de las notas de clase. Tomado como base los fundamentos teóricos, aplicar la nomenclatura discutida en clase y resolver los siguientes ejercicios:

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?.

$$\delta s/\delta t = -u\delta s/\delta x -v\delta s/\delta y -w\delta s/\delta z +\delta(Kx.\delta s/\delta x)/\delta x +\delta(Ky.\delta s/\delta y)/\delta y +\delta(Kz.\delta s/\delta z)/\delta z.$$



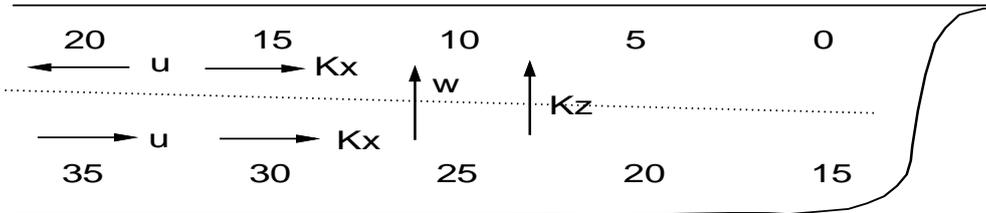
2. ¿Cuáles son las direcciones de U_x y K_x en la figura siguiente?.



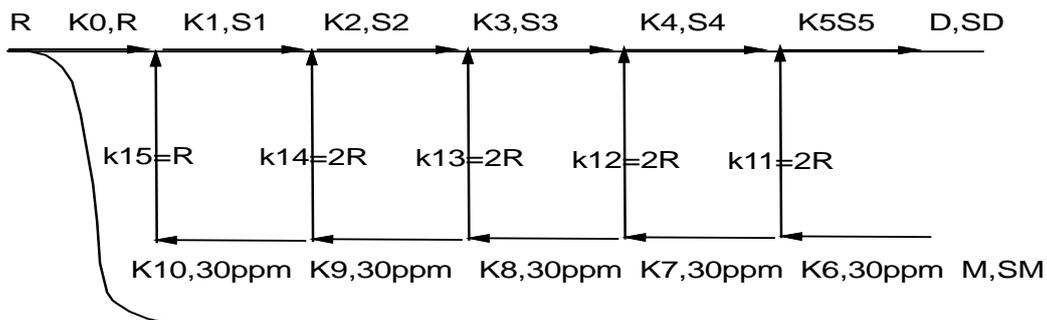
3. ¿Cuáles son las direcciones de U_x , K_x , W y K_z en la figura siguiente?.



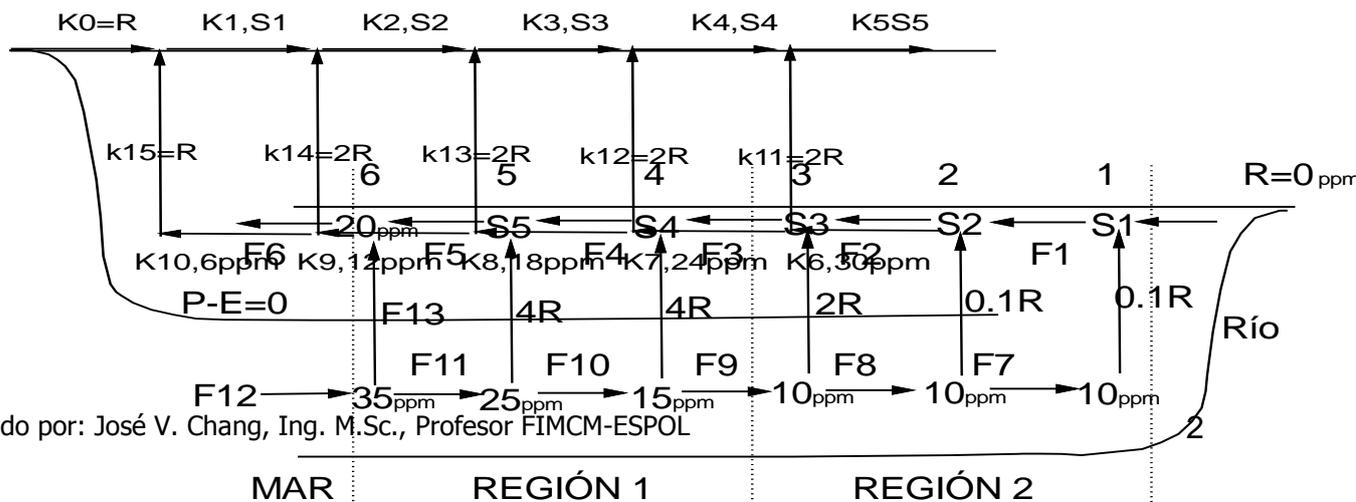
**FACULTAD DE INGENIERÍA MARÍTIMA Y
CIENCIAS DEL MAR**
**FICHA DE LA PRÁCTICA PARA
LABORATORIO**



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.D
ado



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



el siguiente dibujo:

- a) Calcule los flujos: $F_1, F_2, F_3, F_4, F_5, F_7, F_8, F_9, F_{10}, F_{11}$.
- 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.