|  |
| --- |
| 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, δs/δt es cero para períodos de un día o más, ¿es posible que haya un gradiente horizontal de sal, δs/δx?, ¿Por qué?.

δs/δt = -uδs/δx -vδs/δy -wδs/δz +δ(Kx.δs/δx)/δx +δ(Ky.δs/δy)/δy +δ(Kz.δs/δz)/δz.



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



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



1. ¿Bajo cuáles condiciones observaría los resultados del ejemplo número 3?, ¿qué significan tf y S0?
2. ¿Bajo cuáles condiciones observaría los resultados del ejemplo número 4?, ¿qué significan tf y Sf?
3. 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 Kt? ¿Cuáles son?
4. De M = (SD x R)/(SM – SD) del ejemplo 10.
5. Del ejemplo número 11: Cambios ***pequeños*** en x cerca de x=0 hacen cambios ***grandes*** en SD, mientras que cambios grandes en x cuando x es grande hacen cambios ***pequeños*** en SD.
6. Dado el siguiente diagrama, halle todos los K y S. ¿Cuál es la ecuación de balance de sal que defina este sistema?.



1. Dado la siguiente figura, calcule k1 a k10 y S1 a S5. ¿Cuál es la ecuación de balance de sal que defina este sistema?.



1. Dado el siguiente dibujo:



1. Calcule los flujos: F1, F2, F3, F4, F5, F7, F8, F9, F10, F11.
2. Calcule las salinidades: S1, S2, S3, S4 y S5.

**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.