

Tabla de Contenidos

1. Introducción	1
2. Objetivo	3
2.1. Objetivo general	3
2.2. Objetivos específicos	3
3. Antecedentes	4
3.1. Hidrodinámica del sistema e intercambios de calor en la interfaz agua - sedimento	4
3.1.1. Hidrodinámica del sistema	4
3.1.2. Flujos de calor	5
3.2. Condiciones meteorológicas y dinámica aire-agua en el salar	7
3.2.1. Flujos de CO ₂ y bioquímica del sistema	7
3.3. Marco teórico	9
3.3.1. Modelación de resuspensión de sedimentos	9
3.3.2. Flujo vertical neto	10
3.3.3. Esfuerzo de corte	12
3.3.4. Relación entre SS y turbidez	14
4. Metodología	16
4.1. Desarrollo del Trabajo	16
4.2. Sitio de Estudio y Mediciones	17
4.3. Elección de datos	21
4.3.1. Velocidad de flujo (U)	21
4.3.2. Velocidad del viento (W)	21
4.3.3. Esfuerzo de corte (τ)	23
4.3.4. Turbidez	23
4.4. Calibración del Modelo	26
4.4.1. Algoritmo	26
4.4.2. Relación turbidez - concentración de sólidos suspendidos	27
5. Resultados	29
5.1. Estimaciones iniciales	29
5.2. Modelo 1	31
5.3. Modelo 2	33
5.4. Modelo 3	35
6. Discusión	39
6.1. Modelo 1	40

6.2. Modelo 2	41
6.3. Modelo 3	41
7. Conclusión	43
Bibliografía	46
Anexo A. Notación	50
Anexo B. Marco teórico	51
B.1. Velocidad inducida por las olas	51
Anexo C. Metodología	52
C.1. Registros de velocidad del viento promediada, año 2012	53
C.2. Errores unitarios de cada muestra, velocidad del viento, año 2012	54
C.3. Registros de turbidez promediados	56
C.4. Errores unitarios de cada muestra, turbidez	57
C.4.1. Año 2018	57
C.4.2. Año 2019	59
C.4.3. Total de datos	61
C.5. Registros de velocidad de flujo promediada, año 2012	63
C.6. Algoritmo de Levenberg-Marquardt	64
C.6.1. Lectura de datos desde base de datos excel	64
C.6.2. Implementación de mínimos cuadrados	66
Anexo D. Resultados	74
D.1. Modelo 1	74
D.2. Modelo 2	78
D.3. Modelo 3	80
D.3.1. Versión A	80
D.3.2. Versión B	85