

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.2. Objetivos	4
1.2.1. Objetivo general	4
1.2.2. Objetivos específicos	4
1.3. Organización del Informe	4
2. Revisión Bibliográfica	5
2.1. Antecedentes generales de cuerpos de agua dulce	5
2.2. Antecedentes lagunas someras	6
2.3. Antecedentes de calidad del agua	7
2.3.1. Ciclo de Nutrientes en la laguna	9
2.3.1.1. Ciclo del Oxígeno	9
2.3.1.2. Ciclo del Nitrógeno	10
2.3.1.3. Ciclo de fósforo	11
2.4. Ecuaciones principales	12
2.4.1. Ecuaciones software GLM	12
3. Metodología	17
3.1. Lugar de estudio	17
3.2. Mediciones en terreno	18
3.3. Mediciones batimetría	21
3.4. Mediciones estación meteorológica	23
4. Resultados	29
4.1. Hidrodinámica de la laguna	29
4.2. Calidad del agua en la laguna	36
4.2.1. Fosfato	39
4.2.2. Ión Amonio	41
4.2.3. Nitrato	42
4.2.4. Clorofila	43
4.2.5. Oxígeno Disuelto	44
4.2.6. pH	47
4.2.7. Análisis de sensibilidad	48
4.2.7.1. Respuesta Fosfato	50
4.2.7.2. Respuesta Amonio	51
4.2.7.3. Respuesta Nitrato	52
4.2.7.4. Respuesta de Clorofila	53

4.2.7.5.	Respuesta Oxígeno disuelto	54
4.2.7.6.	Respuesta pH	55
4.2.7.7.	Concentraciones totales y calidad del agua de la laguna . . .	57
5.	Comentarios y Conclusiones	59
5.1.	Recomendaciones	61
	Bibliografía	63
	Anexo A. Cálculos realizados	65
A.1.	Metodología	65
A.2.	Resultados	65