

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	VI
ÍNDICE GENERAL	IX
ÍNDICE DE FIGURAS	XII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIV
ÍNDICE DE MAPAS.....	XV
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1	
SISTEMAS ACUICOLAS.....	3
1.1. Introducción	3
1.2. Factores ambientales relacionados con sistemas acuícolas.....	13
1.3. Reseña de la situación actual de los sistemas acuícolas.....	16
CAPÍTULO 2	
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA.....	22
2.1. Introducción a los Sistemas de Información Geográfica.....	22
2.2. Representación de los datos en el SIG	31
2.2.1. Datos no cartográficos.....	32
2.2.2. Datos cartográficos.....	33

2.3. Bases de datos geográficos.....	38
2.4. Aplicaciones.....	38
CAPÍTULO 3	
ZONA DE ESTUDIO.....	41
3.1. Delimitación de la zona de estudio.....	41
3.2. Descripción de la zona de estudio.....	45
3.2.1. Aspectos antropogénicos.....	55
3.3. Recopilación de la información histórica de la zona.....	61
CAPÍTULO 4	
VARIABLES OCEANOGRÁFICAS.....	74
4.1. Variables físicas.....	76
4.1.1. Circulación del agua y clasificación del Estuario.....	76
4.1.2. Corrientes.....	80
4.1.3. Mareas.....	85
4.1.4. Olas.....	87
4.1.5. Mezcla, prisma de mareas y tasa de renovación del agua...	88
4.1.6. Temperatura.....	94
4.1.7. Profundidad, disco Secchi y turbiedad.....	96
4.2. Variables químicas.....	100
4.2.1. Salinidad.....	100
4.2.2. Densidad.....	102
4.2.3. pH.....	103

4.2.4. Sedimentos suspendidos.....	104
4.2.5. Oxígeno disuelto.....	108
4.2.6. Nutrientes.....	110
4.2.7. Clorofila.....	114
4.3. Variables biológicas.....	116
4.4 Calidad de agua y sedimentos en estuarios y piscinas	
camaroneras.....	119
4.4.1. Calidad del agua en piscinas camaroneras.....	119
4.4.2. Calidad del sedimento en piscinas.....	121
4.4.3. La calidad del agua del estuario.....	122
4.4.4. Calidad del sedimento en el estuario.....	124
4.5. Determinación de la calidad de los efluentes de las	
camaroneras.....	126
4.6. Selección de variables de interés.....	128
4.7. Comparación de Indicadores de Calidad de Agua y	
Sedimentos con Normas Nacionales e Internacionales.....	129

CAPÍTULO 5

BASE DE DATOS GEOGRÁFICA ACUÍCOLA.....	133
5.1. Aplicaciones para el SIG Acuícola.....	133
5.2. Definición del modelo cartográfico	137
5.3. Parámetros cartográficos.....	139
5.4. Metodología de trabajo.....	140

5.4.1	Recopilación de la información.....	140
5.4.2	Revisión y selección de referencias cartografiables.....	140
5.4.3	Creación de bases de datos alfanuméricas homogéneas.....	141
5.4.4	Organización de la información gráfica.....	142
5.4.5	Generación de información gráfica.....	143
5.5.	Procesamiento de los datos.....	144
5.5.1	Documentación de los archivos de la base de datos	
	geográfica– base de la librería digital.....	146
5.5.2.	Implementación de la base de datos geográfica.....	149
5.5.3.	Enlace en mapas dinámicos.....	150
5.6.	Mapas temáticos.....	151
5.7.	Algunos resultados obtenidos del análisis espacial.....	153
5.7.1	Nutrientes y Oxígeno Disuelto.....	154
5.7.2	Sedimentos en suspensión y oxígeno disuelto.....	162
5.7.3	Comparación de resultados de OD y SS en estudios del GG.....	172
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	176

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

GLOSARIO DE TÉRMINOS