

# Índice

<b>I. PRESENTACIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>II. AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>15</b>
<b>III. RESUMEN .....</b>	<b>19</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>21</b>
1.1. OBJETIVOS .....	22
1.2. METODOLOGÍA .....	23
1.2.1. Métodos de campo .....	24
1.2.2. Métodos de laboratorio.....	26
1.2.3. Métodos de gabinete.....	29
1.3. SITUACIÓN GEOGRÁFICA .....	30
1.4. ENCUADRE GEOLÓGICO .....	33
1.4.1. Geología de la cuenca hidrográfica del Guadiana .....	33
1.4.2. Contexto geológico del estuario .....	35
<b>2. Estado actual de conocimientos.....</b>	<b>39</b>
2.1. ANTECEDENTES TEMÁTICOS .....	39
2.1.1. Técnicas metodológicas.....	40
2.1.2. El aspecto hidrodinámico .....	41
2.1.3. Las Relaciones proceso-producto y dinámica de estuarios y zonas Intermareales .....	42
2.1.4. Facies y secuencias de facies .....	43
2.2. ANTECEDENTES REGIONALES .....	44

<b>3. Marco edafo-climático .....</b>	<b>47</b>
3.1. CLIMATOLOGÍA .....	47
3.1.1. Climatología de la cuenca del Guadiana .....	48
3.1.2. Climatología del estuario y zonas adyacentes .....	57
3.1.3. Conclusiones sobre Climatología .....	65
3.2. EDAFOLOGÍA DEL SECTOR SUR DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL CUADIANA .....	67
3.2.1. Influencia del factor climático en la formación de suelos.....	67
3.2.2. Distribución de suelos en el curso bajo del Guadiana .....	68
3.2.3. Descripción de unidades cartográficas .....	69
3.2.4. Conclusiones sobre edafología.....	72
 <b>4. El medio ambiente sedimentario (I): Factores hidrodinámicos.....</b>	 <b>75</b>
4.1. APORTES FLUVIALES .....	75
4.1.1. Cuenca de drenaje del Río Guadiana .....	76
4.1.2. Estudio del Régimen hídrico del Río Guadiana .....	79
4.1.3. Características Físico-Químicas del agua .....	88
4.1.4. Aportaciones sólidas .....	88
4.2. EL OLEAJE .....	90
4.2.1. Principales parámetros característicos del oleaje .....	90
4.2.2. Caracterización del oleaje en la Costa de Huelva .....	90
4.2.3. Viento y Oleaje.....	95
4.2.4. Interacción oleaje-costa .....	97
4.3. LAS MAREAS .....	100
4.3.1. Caracterización del régimen mareal.....	100
4.3.2. Desplazamiento de la onda de marea, corrientes mareales .....	107
4.4. LAS CORRIENTES MARINAS .....	121
 <b>5. El medio ambiente sedimentario (II): Procesos interactivos .....</b>	 <b>123</b>
5.1. EL SOPORTE FÍSICO: LA RED DE DRENAJE MAREAL.....	123
5.1.1. Canales Alimentadores (CA) .....	125

5.1.2. Canales Distribuidores (CD) .....	126
5.1.3. Canales Finalizadores (CF) .....	127
5.1.4. Canal Estuarino (CE) .....	128
5.2. INTERACCIÓN FLUVIOMARINA: CUÑA DE AGUA DULCE .....	130
5.3. INTERACCIÓN DE CORRIENTES MAREALES .....	135

## **6. El medio deposicional (I): Los productos**

<b>sedimentarios</b> .....	145
6.1. SUBSISTEMAS SEDIMENTARIOS .....	146
6.1.1. canal principal estuarino .....	147
6.1.2. subsistema carreras .....	147
6.2. SECTORES ESTUARINOS .....	148
6.2.1. Estuario fluvial o alto .....	148
6.2.2. Estuario medio .....	149
6.2.3. Estuario bajo o marino .....	149
6.3. DISTRIBUCIÓN DE SUBMEDIOS SEDIMENTARIOS .....	151
6.3.1. Submedios submareales .....	151
6.3.2. Submedios intermareales .....	152
6.3.3. Submedios supramareales .....	154
6.4. SEDIMENTOS SUPERFICIALES .....	154
6.4.1. Caracteres texturales .....	154
6.4.2. Contenido en materia orgánica del sedimento .....	183
6.4.3. Contenido geoquímico del sedimento .....	198
6.4.4. Composición mineralógica del sedimento .....	208
6.5. FACIES Y SECUENCIAS DE FACIES .....	215
6.5.1. Descripción de las litofacies .....	224
6.5.2. Secuencias o asociaciones de facies .....	242

## **7. El medio deposicional (II): Secuencias tipo y arquitectura de facies**

7.1. RELACIONES DE FACIES EN EL MARGEN ORIENTAL DEL ESTUARIO MARINO . (SUBSISTEMA CARRERAS) .....	253
7.2. SECUENCIAS TIPO EN EL CANAL ESTUARINO .....	266
7.2.1. Estuario fluvial .....	266
7.2.2. Estuario medio .....	268
7.2.3. Estuario marino .....	271

<b>8. Evolución y dinámica sedimentaria</b> .....	277
8.1. EL PRISMA SEDIMENTARIO HOLOCENO .....	277
8.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....	283
8.3. DINÁMICA SEDIMENTARIA.....	301
<b>9. Conclusiones</b> .....	305
<b>10. Referencias bibliográficas</b> .....	311