

# Índice

|  |           |
|--|-----------|
| Índice de figuras .....  | x         |
| Índice de gráficas.....  | xiii      |
| Índice de tablas.....  | xiv       |
| Resumen.....   | xv        |
| Abstract.....  | xv        |
| <b>Introduction in English.....</b>  | <b>1</b>  |
| Methodology .....  | 2         |
| A privileged geographical situation for nautical purposes.....   | 2         |
| Defensive structures analysed through the written sources .....  | 4         |
| Defensive structures examined through visibility analysis.....   | 5         |
| Defensive structures examined through archaeological analysis.....                                       | 6         |
| Conclusions.....   | 6         |
| <b>1. Cuestiones previas al estudio .....</b>  | <b>9</b>  |
| Definición del caso de estudio.....  | 9         |
| Problemáticas del estudio .....  | 11        |
| Objetivos .....  | 12        |
| <b>2. Enfoque Metodológico .....</b>   | <b>13</b> |
| 2.1. Fuentes de estudio del Paisaje Cultural Marítimo de la costa de Almería .....                       | 13        |
| 2.2. Identificación de elementos y categorización en bases de datos.....                                 | 14        |
| 2.3. Análisis del paisaje cultural marítimo mediante sistemas de información geográfica.....             | 16        |
| Funcionamiento teórico de los SIG.....   | 17        |
| Análisis planteados: Visibilidad y Conectividad.....   | 18        |
| <b>3. Marco y Enfoque teórico de la investigación .....</b>  | <b>21</b> |
| 3.1. Un acercamiento desde la arqueología náutica: Paisaje, puertos y nuevas tecnologías.....            | 21        |
| 3.1.1. Cultura marítima y paisaje .....  | 21        |
| 3.1.2. Paisaje cultural marítimo.....  | 22        |
| 3.1.3. Conceptos de zona portuaria, puerto, fondeadero y sistema portuario .....                         | 23        |
| 3.1.4. Clasificaciones de tipos de puertos en la antigüedad .....  | 25        |
| 3.1.5. Cuestiones etimológicas: Puertos y sistemas portuarios a través del lenguaje .....                | 26        |
| 3.1.6. Los SIG en la Arqueología: Enfoques y aplicabilidad en análisis espaciales marinos .....          | 27        |
| 3.2. Los puertos y sistemas portuarios medievales a través de la historiografía.....                     | 28        |
| 3.2.1. El estudio del Mediterráneo occidental “marítimo” en la Alta Edad Media .....                     | 28        |
| 3.2.2. Estudios de puertos y sistemas portuarios medievales en Europa.....                               | 31        |
| 3.3. La historiografía de la costa de Almería .....  | 33        |
| <b>4. Análisis del Paisaje Cultural Marítimo de la costa de Almería entre los siglos VIII - XII.....</b> | <b>35</b> |
| 4.1. Fuentes de estudio .....  | 35        |
| 4.1.1. Fuentes escritas.....   | 35        |
| Antiguas y Tardo antiguas .....  | 35        |
| Problemática específica de las fuentes antiguas .....  | 35        |
| Medievales.....  | 36        |
| Modernas .....   | 43        |
| 4.1.2. Fuentes cartográficas .....   | 44        |
| La cartografía de la antigüedad .....  | 45        |
| La cartografía medieval .....  | 45        |
| La cartografía moderna.....  | 47        |
| 4.1.3. Fuentes iconográficas .....   | 49        |
| Iconografía de temática naval.....   | 49        |
| Iconografía de temática arquitectónica.....  | 51        |

|   |            |
|---|------------|
| 4.1.4. Mediante análisis de la toponimia .....  | 52         |
| Portus Magnus / ho megas limen « ὁ μέγας λιμήν ».....                                       | 52         |
| Pechina - <i>al-Bayyāna</i> .....   | 53         |
| Almería – <i>Al-Mariya</i> .....  | 53         |
| Cabo de Gata .....  | 54         |
| Puerto Genovés.....   | 54         |
| Los Escullos.....   | 54         |
| 4.1.5. Fuentes Arqueológicas .....  | 56         |
| Arqueología terrestre .....   | 56         |
| Arqueología marítima.....   | 58         |
| Pecios.....   | 58         |
| 4.2. Identificación de elementos del Paisaje Cultural Marítimo .....                        | 65         |
| 4.2.1. Elementos Antrópicos Emergidos .....   | 65         |
| Torres .....  | 65         |
| Estructuras defensivas .....  | 66         |
| Atarazanas .....  | 67         |
| Asentamiento urbano.....  | 69         |
| Asentamiento rural .....  | 69         |
| Alcazaba .....  | 70         |
| Rábita.....   | 70         |
| Infraestructuras portuarias .....   | 71         |
| Fundūq / Alhóndiga .....  | 71         |
| 4.2.2. Elementos Naturales.....   | 72         |
| Acantilados .....   | 72         |
| Bahía.....  | 73         |
| Bajos o arrecifes .....   | 73         |
| Calas y Ensenadas .....   | 75         |
| Playas.....   | 76         |
| Promontorios .....  | 77         |
| Ramblas y manantiales.....  | 78         |
| 4.2.3. Elementos Antrópicos Sumergidos .....  | 79         |
| Barcos .....  | 79         |
| Zonas de Fondeo.....  | 80         |
| 4.3. Conclusiones .....   | 83         |
| <b>5. Análisis espacial marino de la zona en la Alta Edad Media.....</b>                    | <b>85</b>  |
| 5.1. Condicionantes náuticos .....  | 85         |
| 5.1.1. Atmosféricos: Viento.....  | 86         |
| Vientos .....   | 86         |
| 5.1.2. Físicos: Corrientes y orografía .....  | 88         |
| Corrientes .....  | 88         |
| Orografía.....  | 89         |
| 5.1.3. Mixtos: Oleaje .....   | 90         |
| Oleaje.....   | 90         |
| 5.1.4. Conclusiones .....   | 91         |
| 5.2. El Análisis del paisaje mediante los SIG .....   | 92         |
| 5.2.1. Plataforma SIG: Georreferenciación de los elementos .....                            | 92         |
| 5.2.2. Análisis aplicados: Visibilidad y Conectividad.....                                  | 95         |
| Análisis de visibilidad .....   | 95         |
| Análisis de conectividad.....   | 99         |
| 5.3. Conclusiones Generales .....   | 104        |
| Zonas de resguardo y fondeo en la bahía y el frente marítimo de Almería.....                | 104        |
| La defensa de la costa de Almería .....   | 104        |
| Conectividad de Almería hacia levante .....   | 105        |
| Conectividad entre ambas orillas del mar de Alborán.....                                    | 105        |
| <b>6. Conclusiones: al-Ándalus desde el mar.....</b>  | <b>107</b> |
| El paisaje cultural marítimo de la Almería andalusí: elementos y funciones .....            | 107        |
| El sistema portuario andalusí de Almería: ¿una consecuencia náutica o socioeconómica? ..... | 107        |

|   |            |
|---|------------|
| El sistema portuario andalusí de Almería: ¿una estructuración <i>ex novo</i> o un ejemplo de continuidad? ..... | 108        |
| <b>Bibliografía .....</b>   | <b>111</b> |
| Fuentes primarias .....   | 111        |
| Fuentes secundarias.....  | 111        |
| <b>Anexo I: Figuras.....</b>  | <b>120</b> |
| <b>Anexo II: Tablas y Bases de datos .....</b>  | <b>132</b> |