

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Facultad de Humanidades



GRADO EN HISTORIA

Curso Académico: 2019/2020

Convocatoria: Junio

Título del Trabajo Fin de Grado: *Patrimonio Cultural Subacuático de la provincia de Almería: Conservar el pasado para proteger el futuro.*

Autor - Pedro Luis Belmonte Carrillo

Tutores - Dra. María de la Paz Román Díaz y Dr. Adolfo Moreno Márquez

RESUMEN

La constante mirada al mar que han poseído todos los pueblos históricos de Almería ha creado un rico Patrimonio Cultural Subacuático que creemos no ha sido tratado con la importancia que se debe. El presente trabajo es un estudio sobre la Arqueología Subacuática en la provincia de Almería, desde sus inicios hasta la actualidad; un intento de poner en valor el Patrimonio Sumergido tanto de manera independiente como en relación con otras investigaciones y la vital importancia de su conservación. Se realizará un recorrido por el litoral almeriense, contextualizándolo geográfica e históricamente, analizando la normativa vigente en torno a la protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático y poniendo al día las actuaciones subacuáticas llevadas a cabo en la provincia, siempre con una mirada puesta en el potencial de la disciplina en el futuro próximo y en la necesidad de su protección.

Palabras clave: Patrimonio Cultural Subacuático Almería PCS; Arqueología subacuática; Protección del PCS; Expolio; Almería; Sureste Península Ibérica

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. MARCO CONCEPTUAL: PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO Y ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA.....	8
3. MARCO NORMATIVO: LA NECESIDAD DE PROTEGER Y CONSERVAR EL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO	12
3.1 Marco internacional.....	12
3.2 Marco estatal	16
3.3 Marco Autonómico Andaluz.....	19
4. MARCO GEOGRÁFICO: UN LITORAL RICO Y COMPLEJO.....	23
4.1 Descripción del entorno	23
4.2 Sectorización de la costa	25
4.3 Evolución geológica del medio físico	28
5. MARCO HISTÓRICO: LITORAL Y SOCIEDADES DEL PASADO	37
5.1 Prehistoria	37
5.2 Historia Antigua	40
5.3 Historia Medieval.....	44
5.4 Historia Moderna	44
5.5 Historia Contemporánea.....	45
6. HISTORIA DE LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA EN ALMERÍA.....	47
6.1 Breve introducción a la Arqueología Subacuática	47
6.2 Arqueología Subacuática en Almería antes de la Carta Arqueológica.....	52
6.3 La Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería (1983-1992)	57
6.4 Actividades arqueológicas subacuáticas en Almería tras la Carta Arqueológica Subacuática	63
6.5 Actualidad arqueológica subacuática en España.....	74
7. CONSIDERACIONES FINALES Y PROPUESTA DE ACCIONES FUTURAS ...	80
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.....	95
ÍNDICE DE FIGURAS	108
ÍNDICE DE TABLAS	110

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y SIGLAS

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
ARQVA	Museo Nacional de Arqueología Subacuática
BIC	Bien de Interés Cultural
CAS	Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía
CA	Comunidad Autónoma
CCAA	Comunidades Autónomas
CEIMar	Campus de Excelencia Internacional del Mar
CNIAS	Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas
CRIS	Centro de Recuperación e Investigaciones Submarinas
DGBC	Dirección General de Bienes Culturales
FAAS	Federación Almeriense de Actividades Subacuáticas
GPS	Global Positioning System
GEAS	Grupo Especial de Actividades Subacuáticas
IAPH	Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico
PCS	Patrimonio Cultural Sumergido
SIG	Sistema de Información Geográfica
UE	Unión Europea
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
ZA	Zonas Arqueológicas
ZSA	Zonas de Servidumbre Arqueológica

PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO DE LA PROVINCIA DE ALMERÍA: CONSERVAR EL PASADO PARA PROTEGER EL FUTURO

Pedro Luis Belmonte Carrillo

1. INTRODUCCIÓN

El expolio es una lacra que esquilma nuestro Patrimonio Histórico-Arqueológico y que se ha visto intensificado en las últimas décadas, es por ello por lo que se hace necesaria una correcta identificación, delimitación y definición de los problemas a los que se enfrenta. Una vez sondeadas las diferentes actuaciones que se están llevando a cabo por parte de las administraciones públicas para su protección, consideramos que existe una problemática histórica en la protección del Patrimonio Cultural Sumergido, basada principalmente en la dificultad de su conservación. Por ello, se hace necesario un estudio preliminar que defina, contextualice y analice tanto los materiales recuperados como las investigaciones realizadas en la provincia, es decir, una primera “piedra” que nos sirva para actualizar los datos que tenemos ya que, como indica el artículo 2.1 del Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático:

“...las cartas arqueológicas son documentos vivos, dinámicos, susceptibles de ser modificados y actualizados en su contenido a medida que se realizan nuevos hallazgos [...], con la tecnología disponible hoy en día [...], surge la necesidad de actualizar o rehacer cartas arqueológicas antiguas [...], limitadas a 30 metros cuando ahora se pueden ampliar a 100 metros.” (Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático, 2015: p.13)

Ese es el objetivo de este trabajo, un acercamiento al Patrimonio Cultural Sumergido de la provincia de Almería, teniendo en cuenta las nuevas tecnologías, que sirva como inicio o propuesta para futuras actuaciones, encaminadas a la actualización de los parámetros para su correcta tutela. Así pues, después de establecer un adecuado marco teórico, nos detendremos en los marcos normativos que amparan su conservación en tres ámbitos: internacional, estatal y autonómico, mostrando sus fortalezas pero también las carencias que dejan al patrimonio expuesto contra terceros.

Se hará un estudio de su espacio, marco geográfico, un litoral tan rico como amplio, que nos obligará a sectorizar la costa y detenernos en su evolución geológica; y de su

tiempo, marco histórico, donde repasaremos las distintas sociedades históricas y su continua relación con el mar, lo que ha provocado una intensa actividad en nuestras costas desde tiempos pretéritos.

Después de esto, nos centraremos en la arqueológica subacuática como disciplina, repasando su evolución histórica y estudiando con detenimiento los diversos trabajos realizados en la provincia de Almería hasta la actualidad, cerrando con una revisión del panorama actual en España que nos ayude a comprender el estado de la disciplina en el conjunto del Estado.

Finalmente, a partir de este análisis previo, se abordarán unas conclusiones para facilitar propuestas concretas de actuación en las que se tienen en cuenta las posibilidades técnicas, los proyectos factibles llevados a cabo en otras provincias y el claro potencial del litoral almeriense en materia de arqueología subacuática, amenazado por diversos factores.

Mi posición como estudiante del Grado en Historia e instructor de buceo justifica mi interés en el estudio y conservación del Patrimonio Cultural Sumergido, un patrimonio que es el gran olvidado en las investigaciones de la provincia, siendo su mayor hito la publicación de la memoria de la *Carta Arqueológica subacuática de la Costa de Almería (1983-1992)* en 1998 (Blánquez *et al.*, 1998). Desde este momento a la actualidad, los magníficos trabajos de investigación que se han realizado en el medio terrestre no se han visto correspondidos de forma paralela con investigaciones subacuáticas que los hubiesen reforzado, más aún en una provincia con una evidente relación histórica con el mar. Ante esta carencia, urge llenar este vacío en lo referente a recursos marinos, las relaciones entre los yacimientos terrestres y los subacuáticos y, por supuesto, las establecidas entre sociedades distantes que usaron el mar como vía de comunicación. En definitiva, se pretende reactivar el interés por investigar y proteger esa parte del patrimonio legado por las sociedades del pasado que quedó sumergido en el litoral almeriense.

Los más de 10 años de trabajos como instructor de buceo en distintas zonas de la provincia me han hecho conocer un ingente número de yacimientos, catalogados y no catalogados, de los que una buena parte no están bien protegidos o documentados, así como familiarizarme con los problemas para su protección. Esta preocupación es la que me ha acercado al estudio de la situación, a través de artículos científicos, en España en general y en Almería en particular. Dichos conocimientos, teniendo como base la *Carta Arqueológica subacuática de la Costa de Almería (1983-1992)*, han sido los empleados en la elaboración del presente estudio, un Trabajo Fin de Estudios que se ha visto

condicionado por cuestiones formales de espacio, pero que constituye la esencia de mis futuras líneas de investigación.

2. MARCO CONCEPTUAL: PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO Y ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA

Antes de sumergirnos en la parte central del trabajo, creemos necesario dejar claros una serie de conceptos que, pese a su obviedad, son imprescindibles para el correcto entendimiento de lo que sigue.

En primer lugar, tenemos que definir claramente qué es el Patrimonio Cultural Sumergido (en adelante PCS), un concepto que según “*las necesidades de tipo jurídico y normativo [...] y como consecuencia del incremento de la preocupación y atención de los gobiernos, administraciones y masa social en general por el mismo*” (Martín Bueno, 2003: p.23) ha ido variando a lo largo del siglo XX en paralelo a su evolución metodológica. Será el Libro Verde (que analizaremos más tarde) el que enuncie que:

“... se entiende por PCS español aquel que, reuniendo las características del Patrimonio Histórico Arqueológico recogido en la legislación vigente, se encuentra en las aguas interiores y continentales españolas, incluidas las capas freáticas, y en las aguas marinas sobre las que España ejerce soberanía o jurisdicción, extendiendo esta consideración a aquel patrimonio de iguales características sobre el que España pueda ejercer alguna reclamación o invocar algún derecho por medio de leyes nacionales y el derecho internacional” (Libro Verde, 2009: p.14).

Para entender este concepto mejor tenemos que incluir qué se entiende por Patrimonio Arqueológico, que según el artículo 40 de la ley 16/1985, de 25 de junio del Patrimonio Histórico Español establece que:

“...forman parte del Patrimonio Arqueológico Español los bienes muebles o inmuebles de carácter histórico, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie o en el subsuelo, en el mar territorial o en la plataforma continental. Forma parte, asimismo de este patrimonio los elementos geológicos y paleontológicos relacionados con la historia del hombre y sus orígenes y antecedentes” (BOE 155, 1985: p.20347)

A su vez, queremos señalar en su artículo 1.2, que forman parte del Patrimonio Histórico español:

“...los inmuebles y objetos muebles de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico. También forman parte del mismo el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico” (BOE 155, 1985: p.20342)

Aun así, desde 2001 la UNESCO define el patrimonio arqueológico subacuático como: todos los rastros de existencia humana que tengan un carácter cultural, histórico o

arqueológico, que hayan estado bajo el agua, parcial o totalmente, de forma periódica o continua, por lo menos durante 100 años, tales como:

“– los sitios, estructuras, edificios, objetos y restos humanos, junto con su contexto arqueológico y natural;

– los buques, aeronaves, otros medios de transporte o cualquier parte de ellos, su cargamento u otro contenido, junto con su contexto arqueológico y natural, y los objetos de carácter prehistórico¹” (Sánchez Sánchez, 2008: p.161)

Por otra parte, los conceptos prospección y excavación, imprescindibles también para el desarrollo de este estudio, no difieren de los usados para la arqueología terrestre, con lo que *“...nuestra actual legislación define la prospección como la exploración superficial, sin remoción de terreno, dirigida al estudio, investigación o examen de datos sobre toda clase de restos históricos, así como los componentes geológicos con ellos relacionados”* (León Amores, 2003: p.111) así como *“la excavación es un medio destructivo de investigación, es una disección del yacimiento para estudiarlo y extraer de él los elementos que lo conforman”* (León Amores, 2003: p.119). El mismo autor puntualiza en el propio apartado que *“...en el caso de los barcos hundidos, la excavación suele tener dos fases distintas: la excavación y recuperación del cargamento, por un lado, y el estudio del caso del barco que se conservará siempre in situ, por otro”* (León Amores, 2003: p.119), destacando este aspecto en cuanto a los pecios ya que la excavación de otro tipo de yacimientos subacuáticos no reporta ninguna diferencia en cuanto a la terrestre, si exceptuamos todo lo tocante a las particularidades del medio acuático. Este punto está matizado en la práctica ya que según la Norma 1 de la Convención de la UNESCO del año 2001 se recomienda:

“excavar únicamente los yacimientos seriamente afectados por el expolio, los amenazados por una destrucción inminente, los yacimientos cuyas características culturales o históricas sean absolutamente únicas, los que completan o contrastan una investigación arqueológica, los que están a poca profundidad y los que carecen de estructuras de madera” (León Amores, 2003: p.119)

A esto tendremos que incluir otros grupos como los que representan un riesgo para la vida animal por contener explosivos, hidrocarburos u otros materiales nocivos para el medio ambiente.

¹ Artículo 1 de la Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático y su contexto.

En segundo lugar, la definición de Arqueología Subacuática es también simple, sin embargo, se hace necesario diferenciarla de otros conceptos que habitualmente llevan a confusión. Así, tenemos que diferenciar arqueología marítima, que es la arqueología “*que estudia al hombre [...] y su interacción con el mar en el pasado, pudiendo incluir lugares no sumergidos pero relativos a actividades marítimas, tales como faros, construcciones portuarias, diques o estaciones balleneras*” y Arqueología Náutica que “*es el estudio arqueológico de los sistemas de navegación (buques y sistemas constructivos empleados en los mismos)*” (Ruíz Manteca, 2015: p.65), de Arqueología Subacuática, que según la UNESCO en 2001 “*es una subdisciplina de la arqueología que se dedica al estudio de los yacimientos, los objetos, los restos humanos y los paisajes que se encuentran bajo el agua*”, una concepción que dejó atrás a la de Arqueología Submarina después de Mayo del 68 “*en un intento de precisar mejor las cosas y para no dejar fuera a todo el complejo y particular mundo de las aguas interiores, tan importante para muchos países*” (Martín Bueno, 2003: p.23).

Para finalizar creemos importante definir también algunas figuras de protección que pueden ser más extrañas para los que estén alejados del ámbito arqueológico como son las Zonas de Servidumbre Arqueológica (ZSA) y las Zonas Arqueológicas (ZA). Así según el artículo 26.5 de la ley 14/2007 del Patrimonio Histórico de Andalucía denominamos Zona de protección Arqueológica a “*aquellos espacios claramente delimitados en los que se haya comprobado la existencia de restos arqueológicos de interés relevante*”, y según el artículo 48.1 de esta misma ley, son Zonas de Servidumbre Arqueológica “*aquellos espacios claramente determinados en que se presuma fundadamente la existencia de restos arqueológicos de interés y se considere necesario adoptar medidas precautorias*” (BOJA 248, 2007: pp. 21, 29).

Como ejemplo vamos a tomar las zonas protegidas en la comunidad de Andalucía que nos serán útiles además en lo que resta de trabajo (Fig. 1):

ZONAS ARQUEOLÓGICAS EN ANDALUCÍA		ZONAS DE SERVIDUMBRE ARQUEOLÓGICA EN ANDALUCÍA	
ALMERÍA	1.- Punta Entinas. 2.- Cabo de Gata. 3.- Los Escullos-El Águila. 4.- Carboneras.	ALMERÍA	1.- Adra 2.- Guardias Viejas-Punta de los Baños 3.- Los Percheles 4.- Laja del Palo. 5.- Roquetas-Aguadulce. 6.- Morro Genovés-Cala Higuera 7.- Playazo de Rodalquilar. 8.- Cala e Islote de San Pedro. 9.- Punta de los Muertos-Punta de la Media Naranja. 10.- Río Aguas-Mojácar. 11.- Villaricos.
CÁDIZ	1.- Punta Candor. 2.- Canal de entrada al Puerto de Cádiz. 3.- El Aculadero. 4.- Bajo de Chapitel. 5.- Punta del Nao. 6.- Cepo de Plomo. 7.- Piedras de Molino. 8.- Punta del Sur. 9.- Zonas Portuarias del Puerto de Santa María. 10.- Barco de la Cabezuela. 11.- Fuerte de San Luis-Puente Carranza. 12.- Zona del Río San Pedro. 13.- La Carraca. 14.- Pecho de Camposoto. 15.- Pecho del Cobre. 16.- Sillares del Castillo de Sancti Petri. 17.- Cañones del Arrecife de Sancti Petri. 18.- Lavaculos. 19.- La Piedra que Revienta. 20.- Bloques de Piedra. 21.- Cañones y Ancla de Bolonia. 22.- Fondeadero Nordeste de la Isla de Tarifa. 23.- San Andrés. 24.- Piedras del Molino de Punta Marroquí. 25.- Laminarias. 26.- Fondeadero de Punta Carnero. 27.- La Ballenera. 28.- Fondeadero Arroyo de los Patos. 29.- Pecho del Estrecho. 30.- Pecho Moderno al Este de Punta Europa. 31.- Paraje de Monte Bajo (Embalse de Barbate).	CÁDIZ	1.- Bahía de Cádiz. 2.- Zona de Trafalgar. 3.- Ensenada de Bolonia. 4.- Isla de Tarifa. 5.- Bahía de Algeciras. 6.- Desembocadura del Río Borondo.
CÓRDOBA	1.- Las Mestas.	GRANADA	1.- Punta del Cerro Gordo a Cabo Sacratif.
GRANADA	1.- Cerro Gordo. 2.- Punta de la Mona-Cueva del Jarro.	HUELVA	1.- Puerto de la Laja. 2.- Polígono Río Guadiana. 3.- Polígono Zonas Portuarias-Marismas de Odiel. 4.- Arenas Gordas-Desembocadura del Guadalquivir.
HUELVA	1.- Empire Warrior. 2.- Ría de Huelva. 3.- Sarastone. 4.- Mata del Difunto. 5.- Barco de Edad Moderna. 6.- Bajo del Picacho. 7.- Torre del Río del oro. 8.- Torre del Asperillo. 9.- Torre la Higuera.	MÁLAGA	1.- Fondeadero de Cristo. 2.- Zona del Padrón. 3.- Polígono de los Cañones. 4.- Puerto Banús. 5.- Zona de la Laja Bermeja. 6.- Desembocadura del Río Gualhorce. 7.- Ensenada de Málaga. 8.- Desembocadura del Río Vélez. 9.- Desembocadura del Río Algarrobo. 10.- Faro de Torrox. 11.- Pecho del Delfín. 12.- Laja de Punta Chullera. 13.- La Rada de Estepona. 14.- Desembocadura del Río Guadalmina. 15.- El Placer de las Bóvedas. 16.- Zona Subacuática Piedras de Marcellino. 17.- Zona Subacuática de Sohail. 18.- Zona Subacuática de de Torremuelle. 19.- Zona Subacuática de la villa romana de Benalmádena. 20.- Torrecilla (Nerja)
JAÉN	1.- Torre de Bujarcaiz.	GUADALQUIVIR	1.- Zona de Servidumbre Arqueológica del Río Guadalquivir.
MÁLAGA	1.- Pecho de los Mármoles. 2.- Cañones del Saladillo. 3.- Zona Faro de Calaburras. 4.- Pecho de los Santos. 5.- Corbeta de Crucero Alemana Gneisenau. 6.- Pecho de la Mezquitilla.		
SEVILLA	1.- Embalse del Judío.		

Fig. 1. Zonas Arqueológicas y Zonas de Servidumbre Arqueológica en Andalucía (Rodríguez González y Pino Ruiz, 2008: pp. 93, 97)

3. MARCO NORMATIVO: LA NECESIDAD DE PROTEGER Y CONSERVAR EL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO

Se pretende realizar una visión general, pero a su vez concisa, de la legislación más importante referida a la protección y defensa del PCS, tanto internacional como española y dentro de ésta, la autonómica andaluza, por ser este el marco específico de nuestro estudio. Uno de los casos más importantes, y que hicieron saltar todas las alarmas ante lo desprotegido que se encontraba el PCS, fue el ocurrido en 2007, cuando la empresa estadounidense *Odyssey Marine Exploration* anunciaba el hallazgo de unas 600.000 monedas de oro y plata procedentes de la fragata de Nuestra Señora de las Mercedes² (hundida en el s. XIX en la zona del Golfo de Cádiz). A pesar de la relevancia del caso y su impacto en los medios de comunicación, desgraciadamente la resolución del juicio a favor de España en 2012 no sirvió como precedente disuasorio contra el expolio ya que tenemos otros muchos casos posteriores menos conocidos, como la anulación de las operaciones de una empresa francesa de busca tesoros en Galicia³ o la infinidad de casos de venta de material arqueológico subacuático por medios como internet⁴, lo que hace ineludible acercarnos sucintamente a la legislación jurídica para contextualizar plenamente el objeto de nuestro estudio.

Para hacer más fácil la visión global del marco hemos dividido en tres este apartado.

3.1 Marco internacional

Para empezar, podemos resumir que el PCS parte de tres subsectores según el Derecho Internacional del Patrimonio Cultural:

- El Derecho de los Conflictos Armados, en lo que respecta a los pecios como “tumbas de guerra”.
- La protección genérica universal del Patrimonio Cultural en tiempos de paz, según la UNESCO en 1972.
- La protección regional como pueden ser las resoluciones del Consejo de Europa.

²<http://noticias.juridicas.com/conocimiento/articulos-doctrinales/4745-el-proceso-judicial-del-caso-odyssey-en-estados-unidos-/>

³https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/carballo/2014/05/04/ganar/0003_201405C4C9991.htm

⁴<https://www.laopiniondemurcia.es/cartagena/2015/03/17/murcia-sucesos--recuperado-cartagena/633621.html>

Con la intención de facilitar y tener una visión más clara, en la siguiente tabla vamos a resumir los hitos legislativos más importantes a nivel internacional y europeo en lo que se refiere a la evolución jurídica sobre la protección del PCS (Tab. 1):

FECHA	NOMBRE
14/05/1954	Convención para la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado
14/11/1970	Convención sobre las medidas que deben adaptarse para prohibir e impedir la importación, la exportación y la transferencia de propiedad ilícitas de bienes culturales
10/12/1982	Convención de la ONU sobre el derecho del Mar
09/12/1984	United Nations Convention in the law of sea
16/01/1992	Convención Europea sobre la protección del PCS
02/11/2001	Convención de París de la UNESCO
07/06/2006	“Libro Verde”
10/10/2007	“Libro Azul”
01/04/2010	Proyecto <i>Archeomed</i>

Tab. 1 Hitos legislativos. Elaboración propia

A pesar de esta evolución en la lucha por el PCS vemos claramente como no existe un marco específico para su protección, aunque desde la convención de París⁵ notamos un amparo más significativo como podemos ver en las sentencias más significativas (Fig. 2). Si hubiese que destacar dos momentos importantes para la protección del PCS serían, por un lado la convención de 1982 (denominada “Constitución del Mar”) y donde se establecieron principios como la delimitación de los espacios marítimos (Fig. 3) y las acciones que cada país podía realizar en sus aguas y, por otro, la citada Convención de París, que estableció como regla principal la “...*prohibición y explotación comercial del PCS y regula las normas relativas a las actividades dirigidas a la protección de dicho patrimonio, marcando pautas de técnica arqueológica submarina aplicables a las exploraciones y extracciones*” (UNESCO, 2001), y que recoge el artículo 1.1 del Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático español que veremos más adelante dentro del marco estatal.

⁵ Convención especialmente dedicada a la protección del PCS y donde se redactaron medidas protectoras tanto generalistas como específicas con un notable esfuerzo de compromiso por parte de los países, aunque no abordara la regulación de cuestiones relacionadas con la propiedad de los restos u objetos sumergidos. 62 países la han ratificado hasta el momento.

Fecha	Caso	Países Implicados	Desenlace
1961	Wasa	Suecia	Excavación y extracción
1971	Mary Rose	Reino Unido	Excavación y extracción
1980	Nra. Sra. Atocha	España y EE.UU.	Expolio, destrucción del pecio y venta
1984	Pecio de Uluburun	Turquía	Excavación arqueológica
1985	Pecio del Titanic	Aguas Internacionales	Expolio, graves daños al pecio y venta
1992	Nra. Sra. Guadalupe	España y Rep. Dominicana	Expolio y excavación arqueológica posterior
1993	Mazarrón I	España	Excavación arqueológica y extracción
2000	Juno y Galga	España y EE.UU.	Expolio, destrucción del pecio, juicio y convenio España-EE.UU.
2007-2012	Nra. Sra. Mercedes	España y EE.UU.	Expolio, destrucción del pecio, victoria judicial sin paliativos
2014	Galeón Juncal	España y México	Excavación arqueológica

Fig. 3. Sentencias más importantes (Nájera Lavid, 2014: p.50)

ESPACIOS MARITIMOS QUE CONTEMPLA LA CONVENCION DE LAS NNUU SOBRE EL DERECHO DEL MAR

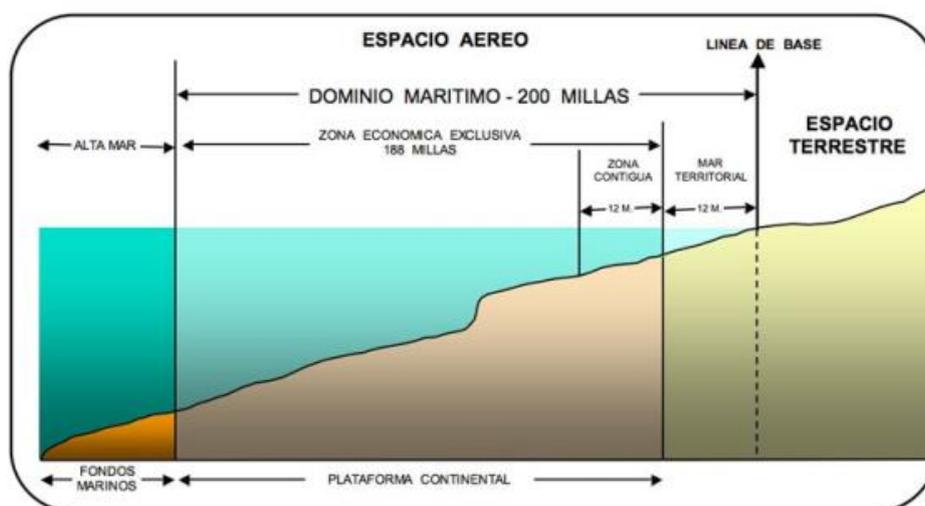


Fig. 2. Espacios Marítimos (Nájera Lavid, 2014: p.11)

También es importante mencionar el “Libro Verde”⁶ sobre una futura política marítima integrada para la Unión Europea (en adelante UE) sobre mares y océanos, con

⁶ Este libro deja clara la importancia de unos mares sanos para lograr su pleno potencial. Su preservación y protección es clave para el crecimiento de la Unión Europea por lo que debe ser una prioridad para la misma.

su informe final recogido en el “Libro Azul”⁷ que incluye un *Plan de Acción*, que ha quedado sin aplicación práctica en relación al PCS puesto que lo define dentro de un concepto más amplio denominado Patrimonio Marítimo, y “...*el patrimonio subacuático es en primer lugar arqueológico, y, en segundo lugar, y derivado de lo anterior, proyectado en el pasado, lo que no tiene por qué suceder en el Patrimonio marítimo*” (Nájera Lavid, 2014: p.17)⁸. Estos dos libros están más enfocados a aspectos políticos y económicos que a protección del PCS, dejando esta protección en manos de cada país, pero aun así, dejan alguna huella significativa con relación a él. Cabría hacerse la pregunta (desarrollable en otros trabajos) sobre si esta huella es positiva o negativa, no obstante hay que decir que existen iniciativas y apoyos por parte de la UE que están destinadas exclusivamente a la protección del PCS como es el proyecto denominado *Archeomed*, donde siete Estados ribereños (entre ellos España) “*pretenden poner en valor los recursos culturales del Mediterráneo a través de la creación de una red interactiva para la gestión integral de los sitios arqueológicos*” (Nájera Lavid, 2014: p.17), con un objetivo principal, impulsar el patrimonio artístico y cultural subacuático del Mediterráneo.

Hay que apuntar sin embargo que existen países que no han ratificado el acuerdo de París y que se rigen por el Derecho Internacional, dejando la gestión del PCS normalmente en manos privadas por lo que es muy difícil aunar esfuerzos y objetivos comunitarios (Fig. 4)⁹.

País	Convención 2001	Centro Nacional	Otros organismos
Alemania	No ratificada	No	Kommission Unterwasserarchaologie
España	Ratificada	Sí (ARQUA)	CASC, CAS, CASCV
Francia	Ratificada	Sí (DRASSM)	
Grecia	No ratificada	No	Department of Underwater Antiquities, H.I.M.A.
Italia	Ratificada	No	STAS, ISTIAEN, AIA
Portugal	Ratificada	Sí (CNANS)	-
Reino Unido	No ratificada	No	NAS, Southampton Centre Maritime Arch.,

Fig. 4. Países Europeos que han ratificado o no la Convención de la Unesco de 2001 (Nájera Lavid, 2014: p.25)

⁷ Esta Comunicación sienta las bases para el marco de gobernanza y las herramientas intersectoriales necesarias para una Política Marítima Integrada de la UE y establece las principales acciones que la Comisión llevará a cabo.

⁸ Nájera Lavid, F. (2014). *La gestión del patrimonio subacuático en el contexto europeo*. (Trabajo Fin de Grado). Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

⁹ Uno de los trabajos referencia que podemos consultar para ampliar información es la obra de Rafael Ruiz Manteca sobre régimen jurídico del PCS de 2013 editada por el Ministerio de Defensa. Ruíz Manteca es un jurista militar con dilatada experiencia en este campo y una de las voces españolas más reconocidas a nivel internacional.

3.2 Marco estatal

Aunque podríamos decir que fue en España donde se legisló por vez primera para la protección del PCS a través de la Real Orden que dictó en 1752 el Marqués de la Ensenada¹⁰, la legislación española es claramente deficitaria en comparación con otros países como Francia o Italia, con normas específicas y perfiles propios para los bienes culturales marítimos. Según Rafael Ruiz, se podría achacar este déficit al problema competencial entre Estado y Comunidades Autónomas (en adelante CCAA) a lo siguiente:

“La legislación española en la actualidad no comprende normas específicamente dirigidas a regular el PCS, por tanto, hay que acudir a las disposiciones que regulan al patrimonio cultural y buscar en ellas aquellos preceptos que sean aplicables a la arqueología subacuática” (Ruíz Manteca, 2013: p.564)

A su vez sería necesario analizar las normas estatales y autonómicas debido a las delegaciones de competencias entre unas y otras.

Dicho esto, hay que aclarar que el Convenio de París de 2001, tras ser ratificado por España el 6 de junio de 2005, entra dentro del ordenamiento jurídico interno del Estado por debajo de la Constitución y por encima de las leyes, siendo esta la primera “piedra” en lo referente a la protección del PCS de nuestro ordenamiento puesto que la Constitución, como documento básico, no establece ni en su artículo 46, ni siquiera en los artículos 148-149 sobre las competencias estatales y autonómicas, ninguna referencia tocante a la Arqueología Subacuática, “...es más, ni siquiera cita al patrimonio cultural subacuático, sino que emplea unos términos y expresiones que habría que examinar si lo engloban y comprenden.” (Ruíz Manteca, 2013: p.566). Pero contextualizando el cómo y porqué se redactó la Constitución Española, sería razonable incluir el PCS dentro de lo que el texto recoge con el concepto de patrimonio histórico, cultural y artístico.

Aun así, en su artículo 46 se establece que los poderes públicos garantizarán la conservación y promoverán el enriquecimiento del patrimonio histórico, cultural y artístico de los pueblos de España y de los bienes que lo integran, cualquiera que sea su régimen jurídico y su titularidad. Así pues, con este artículo tampoco creemos que la prioridad sea modificar la Constitución puesto que la arqueología subacuática se puede

¹⁰ El 8 de abril de 1752 establece que “para la protección y conservación de antigüedades que se hallaren al hacer obras en puertos” a raíz de que se destruyera una galera romana en las obras del puerto de Cartagena, y que podemos encontrar en el Archivo General de Simancas, Secretaría de la Marina, Legajo 713 (Ruíz Manteca, 2012: p.559)

ver reflejada en él, aun así, sí sería necesaria una legislación ordinaria de acuerdo con las necesidades propias del PCS.

En la siguiente tabla, a modo de resumen y para facilitar la comprensión, se muestra la evolución de la legislación sobre PCS en España (Tab. 2):

FECHA	LEY
1752	Real Orden de 8 de abril sobre protección y conservación de antigüedades que se hallaren al hacer obras en puertos
1912	Decreto de 1 de marzo donde se posibilita la existencia de excavaciones submarinas
1926	R.D. de 9 de agosto donde se regula el Tesoro Artístico Arqueológico Nacional
1933	Ley de 13 de mayo que consideró integrantes del patrimonio artístico nacional a, entre otros, los bienes arqueológicos de más de cien años de antigüedad
1947	Orden de 9 de julio sobre hallazgos arqueológicos submarinos
1962	Ley 60/1962 sobre hallazgos y extracciones marítimas
1969	Ley 28/1969 sobre costas
1969	Decreto 2055/1969 sobre el régimen de las actividades subacuáticas
1985	Ley 16/1985 de 25 de junio de Patrimonio histórico
2007	Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español
2010	"Libro Verde" de la arqueología subacuática (sin validez jurídica)
2010	R.D. 932/2010 de 23 de julio para el título de Técnico Deportivo
2014	Ley 14/2014 de Navegación Marítima

Tab. 2. Evolución de la Legislación en España. Elaboración propia

Dentro de este marco, la regulación del patrimonio arqueológico en general, y del subacuático en particular, se articula de acuerdo con el criterio de reparto competencial que establece la Constitución Española y que concreta la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, en su artículo 6¹¹, criterio ratificado por el Tribunal Constitucional en la Sentencia 17/1991, aunque diremos que la única mención al PCS es en el artículo 40.1¹² y en el 41¹³, con lo que estamos ante una igualdad de protección entre el patrimonio terrestre y el subacuático si bien, eso sí, con un régimen jurídico distinto.

Por su parte el “Libro Verde” español “...*contiene una serie de capítulos en los que se analiza la protección, vigilancia, investigación, difusión y coordinación del*

¹¹ Que nombra los Órganos competentes (CCAA y Administración del Estado) para la protección del patrimonio

¹² Dice que forman parte del patrimonio “*los bienes muebles o inmuebles de carácter histórico, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos, y tanto si se encuentran en la superficie o en el subsuelo, en el mar territorial o en la plataforma continental*”

¹³ Cuando define los conceptos excavación: “*remociones en la superficie, en el subsuelo o en los medios subacuáticos*” y prospección: “*exploraciones superficiales o subacuáticas, sin remoción del terreno*”.

Patrimonio Cultural Subacuático español, con el objetivo último de reflejar las actuaciones prioritarias necesarias para su conservación” (Nájera Lavid, 2013: p.28) que permiten el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático, siendo este el plan que sienta las líneas básicas de protección, en base a la legislación vigente en España, para concienciar a departamentos y administraciones públicas y adoptar medidas específicas de manera coordinada.

Podemos destacar así mismo que con la aprobación de la ley 14/2014 de Navegación Marítima, toda actividad que afecte de un modo u otro al PCS sólo podrá llevarse a cabo con autorización administrativa, dejando atrás la Ley de Auxilios y Salvamentos donde se refugiaban tanto expoliadores como acciones que perjudicaban al PCS de toda naturaleza.

Como instituciones de referencia queremos resaltar la importancia del Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas (MNAM-CNIAS, en adelante CNIAS) y el Museo Nacional de Arqueología Marítima (en adelante ARQVA) de Cartagena.

La Orden Ministerial de 23 de febrero de 1983, convertía al MNAM-CNIAS en:

“...la institución del Ministerio de Cultura responsable a nivel del Estado de la dirección y coordinación de los estudios, inventarios, tratamiento, restauración y conservación de los materiales arqueológicos del ámbito marítimo, tanto los procedentes del mar como los recuperados en superficie, así como de los documentos o reproducciones relacionadas con las antiguas rutas marítimas” (Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático, 2015: p.8).

Por su parte, el ARQVA, por R.D. 1508/2008 de 12 de septiembre tiene como fines:

- Recuperar, reunir, conservar y poner a disposición de los ciudadanos el PCS español.
- Difundir el valor del PCS español. A este respecto se señalaron las actividades llevadas a cabo por el Museo, principalmente convenciones, conferencias, la participación en la campaña SOS y la iniciativa ARQVA CINE.
- Mostrar la historia de la investigación arqueológica subacuática.
- Incorporar nuevos recursos a esta investigación (para lo que se hace necesario el reconocimiento de los Museos Estatales como Organismos Públicos de Investigación).
- Fomentar la formación de nuevos profesionales.
- Colaborar con las Administraciones Autonómicas. En la mayor parte de los casos, y como hemos mencionado, esta labor conjunta se limita a apoyos técnicos

concretos

por parte del ARQVA y no de proyectos continuados u originados por el Museo.

- Cooperar con otros países e instituciones en el desarrollo de lo establecido en la Convención de la UNESCO para la protección del PCS.

Aunque habría que tener en cuenta, sin embargo, que en la práctica el ARQVA sólo ejerce como soporte técnico debido a las transferencias de competencias en materia de Cultura a las CCAA.

En la siguiente tabla podemos relacionar de manera sencilla los principales agentes implicados en la gestión del PCS en España (Fig. 5).

CONOCER	PLANIFICAR	CONTROLAR *	DIFUNDIR
ARQUA	Min. Cultura	ARQUA	ARQUA, MAN, Museo Naval...
CAS, CASC, CASCV	Consejerías CC.AA.	CAS, CASC, CASCV	CAS, CASC, CASCV,...
Min. Defensa, Armada	-	Guardia Civil, Armada	-
Informadores internacionales	UNESCO	-	Prensa, Medios, Internet, Redes Sociales...
Empresas	-	Empresas	Empresas

* Es preciso destacar que las labores de control son muy variadas, desde control del expolio a control de intervenciones o evaluación de políticas.

Fig. 5. Agentes implicados en la gestión del PCS en España (Nájera Lavid, 2014: p.27)

A modo de conclusión podemos decir que el Estado español se encarga teóricamente de todo lo relacionado con exportación y expoliación del PCS así como a la firma de convenios y defensa de nuestros intereses fuera de nuestras fronteras, quedando como competencias para el CNIAS la coordinación de las prospecciones y excavaciones arqueológicas en el fondo del mar, la recuperación de hallazgos fortuitos y el tratamiento, conservación y restauración de los materiales arqueológicos de esta procedencia, su inventario, valoración y estudio. Por lo que el papel de las CCAA queda restringido en la práctica a elaborar las cartas arqueológicas.

3.3 Marco Autonómico Andaluz

En la tabla siguiente (Tab. 3) se relacionan de manera compacta las leyes referentes al PCS de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

FECHA	LEY
1991	Ley 1/1991 de 3 de julio de Patrimonio Histórico de Andalucía
2003	Decreto 168/2003 de 17 de junio de reglamento de actividades arqueológicas
2007	Ley 5/2007 de 26 de junio donde se crea como entidad de derecho público el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico
2007	Ley 7/2007 de 9 de Julio para la gestión integrada de calidad ambiental
2007	Ley 14/2007 de 26 de noviembre de Patrimonio Histórico Andaluz
2007	Ley 21/2007 de 18 de diciembre del régimen jurídico y económico de los puertos de Andalucía
2008	Resolución de 18 de enero de 2008
2009	Orden de 20 de abril de 2009 para zonas de servidumbre arqueológica
2009	Decreto 285/2009 de 23 de junio para zonas de Bien de Interés Cultural
1994 ¹⁴	Decreto 418/1994 de 25 de octubre donde se establece el plan de ordenación de recursos naturales y el plan rector de uso y gestión del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar

Tab. 3. Leyes referentes al PCS de la CCAA. Elaboración propia

Aunque la legislación autonómica no hace un verdadero hincapié en la regulación y protección del PCS, la ley 16/1985 de Patrimonio Histórico Español delegaba las competencias en temas de Cultura a las CCAA y es a partir de aquí cuando la legislación autonómica comienza su andadura con la ley 1/1991 de Patrimonio¹⁵, aunque, como hemos visto, no son muchas las leyes en materia de PCS (Tab. 2). Así pues, con carácter general, corresponde a las CCAA las competencias ejecutivas para aplicar la ley en materia de patrimonio arqueológico (declaración de Bienes de Interés Cultural, inclusión en el Inventario, autorizaciones administrativas de excavaciones o prospecciones, tasar el precio en el hallazgo casual para el premio, etc.). Las Administraciones Autonómicas tienen, por tanto, un papel protagonista en la protección del patrimonio arqueológico, tanto terrestre como subacuático en el marco normativo del Estado español ya que la Ley 22/1988 de Costas no hace mención al PCS.

La derogación de la ley 1/1991 y la creación de una nueva en 2007, generó una gran oportunidad a Andalucía para ponerse a la cabeza de otras CCAA por aprobarse después de la Convención de París, pero desgraciadamente fue desaprovechada y las referencias a la protección del PCS son escasas de nuevo, limitadas a los artículos 47.1, 48 y 52.

¹⁴ Añadimos este Decreto porque es el único que concierne exclusivamente al territorio almeriense

¹⁵ Hoy derogada por la ley 14/2007 de Patrimonio Histórico de Andalucía debido a la evolución de muchos de sus conceptos, así como de los cambios tanto legislativos como jurídicos acaecidos desde 1991.

En el caso de Andalucía contamos con un centro autonómico (sólo existen 3 en España)¹⁶, el Centro de Arqueología Subacuática (en adelante CAS), situado en Cádiz, integrado en el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (en adelante IAPH) y encargado de identificar y definir las medidas para la correcta tutela del PCS. Para iniciar esto en teoría era necesario realizar una carta arqueológica subacuática de la comunidad en su totalidad, motivo por el cual se iniciaron todos los preparativos, pero en la práctica ha quedado reducida a la actividad en Cádiz y la escasa presencia del CAS en las demás provincias, problema que intentaremos desarrollar a lo largo de este estudio.

Es importante destacar la Resolución de 2008, por las consecuencias que tiene en cuanto a la protección de las zonas establecidas dentro del catálogo, en la cual la Dirección General de Bienes Culturales (en adelante DGBC):

“...incoaba el procedimiento para la inscripción en el Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz, como Bienes de Interés Cultural (BIC) con la tipología de Zona Arqueológica, los yacimientos sitos en las aguas continentales e interiores de Andalucía, mar territorial y plataforma continental ribereña al territorio andaluz” (Rodríguez González y Pino Ruiz, 2008: p.95)

A modo de conclusión, podemos decir que, si sumamos que España no ha legislado específicamente sobre PCS a la dificultad de definir con precisión el objeto protegido, nos encontramos que en la práctica, la delimitación de las zonas de coincidencia y de separación entre los tratados que protegen el PCS se hace extremadamente difícil, con el agravante de determinar el régimen jurídico aplicable en cada caso. En el articulado normativo español encontramos un vacío que se debe al divorcio entre los artículos 40 y 44.1 de la ley 16/1985, donde el segundo atribuye a las CCAA la protección del patrimonio cultural, pero el primero resalta que todos los bienes que se encuentren en el mar territorial o plataforma continental forman parte del dominio marítimo terrestre, y según el artículo 132.2 de la Constitución, son de titularidad estatal. Esto se ha solucionado en parte gracias a la Orden 27/2009 de Zonas de Servidumbre Arqueológica, pero no obstante persiste una antinomia jurídica: el estado tiene conferida la competencia de defensa contra el expolio subacuático, pero son las CCAA las que realizan esta protección, lo que lleva en muchas ocasiones a dilaciones administrativas gravosas para el PCS.

Se ganó el juicio contra Odyssey (aunque agotó la práctica totalidad del presupuesto con que contaba el PCS y aún hoy ni siquiera se han evaluado los daños producidos por el

¹⁶ Cataluña (1992), Comunidad Valenciana (1996) y Andalucía (1997)

expolio ni el estado actual del pecio), se han redactado y puesto en marcha planes (de más mérito teórico que práctico), se han establecido convenios con el Ministerio de Cultura y Deporte, pero todo se ha abandonado pese a que la empresa Odyssey detectó medio millar de yacimientos subacuáticos en Andalucía (dejando indudablemente muchos más “ocultos” por su interés), mención aparte el hecho de que el CAS no tiene siquiera buque propio¹⁷.

Por tanto, concluimos este punto con la certeza teórica y práctica de la necesidad de una legislación específica sobre PCS por parte del Estado puesto que no existe una protección eficaz y, por otro lado, la obligación de dotar a los órganos competentes de mayor presupuesto y materiales.

¹⁷ En algunas campañas ha utilizado el buque UCADIZ, propiedad de la Universidad de Cádiz.

4. MARCO GEOGRÁFICO: UN LITORAL RICO Y COMPLEJO.

Es preciso, para la correcta interpretación del trabajo, pararnos a describir de una manera general al menos, el medio físico en el que nos movemos, ya que será de gran importancia para comprender tanto las actuaciones sobre el PCS llevadas a cabo como el déficit de estas, así como la importancia de este patrimonio en nuestra provincia dada su estrecha relación histórica, económica, política, etc. con el mar. Para no exceder el campo de la investigación, vamos a realizar un recorrido muy sucinto y enfocado al litoral, puesto que es éste el que nos concierne.

4.1 Descripción del entorno

La provincia de Almería se encuentra en el sureste peninsular, encuadrada entre las latitudes 37°52' y 36°40' y las longitudes 1°37' y 3°07', en la parte más oriental de la comunidad andaluza. Limita al norte con Murcia y Granada, y al oeste con esta última siendo el litoral marítimo el que termine de configurar su territorio continental (Fig. 6). Tiene así mismo una superficie de 8.774 Km² y 227 Km de costa.



Fig. 6. Provincia de Almería (Wikipedia, 2009)

Su conjunto de sierras litorales, entre las que se extienden diferentes valles sedimentarios, hace que la orografía almeriense sea muy característica, con una elevada altura media y con poco espacio entre las sierras y el mar, algo que influirá de manera notable en su hidrografía y en que las sierras y serratas caigan a pico sobre el mar,

abundando los accidentes geográficos como acantilados y zonas de peligro. El levante es un sotavento mediterráneo muy árido, con unas precipitaciones medias muy bajas (menos de 200 lts/m²/año en la desembocadura del río Almanzora) aunque torrenciales, y el poniente, donde sobresale la Sierra de Gádor y el Campo de Dalías, no mejora los registros anteriores en cuanto a precipitaciones, aunque los acuíferos de su subsuelo abastecen de agua suficiente al territorio.

En cuanto a la costa, verdadero centro de nuestro interés sería imposible generalizar unas características comunes más allá de establecer que el 34% de sus perfiles son abruptos (unos 126 km) comprendidos en las sierras de Gádor, Gata, Cabrera y Almagrera, un 4% son asentamientos urbanos y el 62% restante son playas (unos 100 km), como recoge Viciano Martínez-Lage (2007). Así pues, su geomorfología hace necesaria una investigación dividida en tramos costeros para una mayor comprensión de la costa, donde los límites se establezcan en accidentes naturales como, por ejemplo, los cabos, como vio perfectamente Julio Martínez Maganto en su estudio para época romana del sureste peninsular (Martínez Maganto, 1994).

Claramente diferenciadas encontramos la zona de poniente y la de levante, la primera generada sobre áreas de glaciares y sin grandes discontinuidades en donde se han originado albuferas y marismas litorales susceptibles de ser utilizadas como salinas, y la segunda con un relieve de origen volcánico, erosionado y modelado por la erosión marina hasta Mojácar, donde la costa se vuelve parecida a la de poniente (Casabán Banaclocha, 2008)¹⁸

Pertenecientes al mar de Alborán, la orografía de los fondos marinos crea una plataforma continental de unos 5 Km, con una pendiente que define el comienzo del talud continental entre los 100 y los 500 metros de profundidad y que puede llegar hasta los 1500 metros de profundidad a tan solo 25 km de la costa (Casabán Banaclocha, 2008). Estos fondos están muy condicionados por las fallas de Carboneras y de Palomares (Fig. 7) y el agua posee un alto grado de salinidad a la vez que muchos nutrientes por el aporte atlántico; sobre la costa, de manera general, podemos apuntar que la zona de poniente se conforma con “...depósitos marinos del Mioceno y Plioceno colmatados con aportes lacustres y fluviales cuaternarios en relación con glaciares de erosión y con terrazas

¹⁸ Casabán Banaclocha, J.L. (inédito). “Análisis e investigación de los registros existentes para la actualización del inventario del Patrimonio Arqueológico Subacuático de la provincia de Almería”. Expediente B098114CA04IH. Documento técnico del archivo de la Delegación Provincial de Cultura en Almería, fecha de presentación 2008.

marinas” (Blázquez *et al.*, 1998: p.53), mientras que en el levante son “depósitos volcánicos modificados y modelados por la erosión marina” (*Ibidem*).

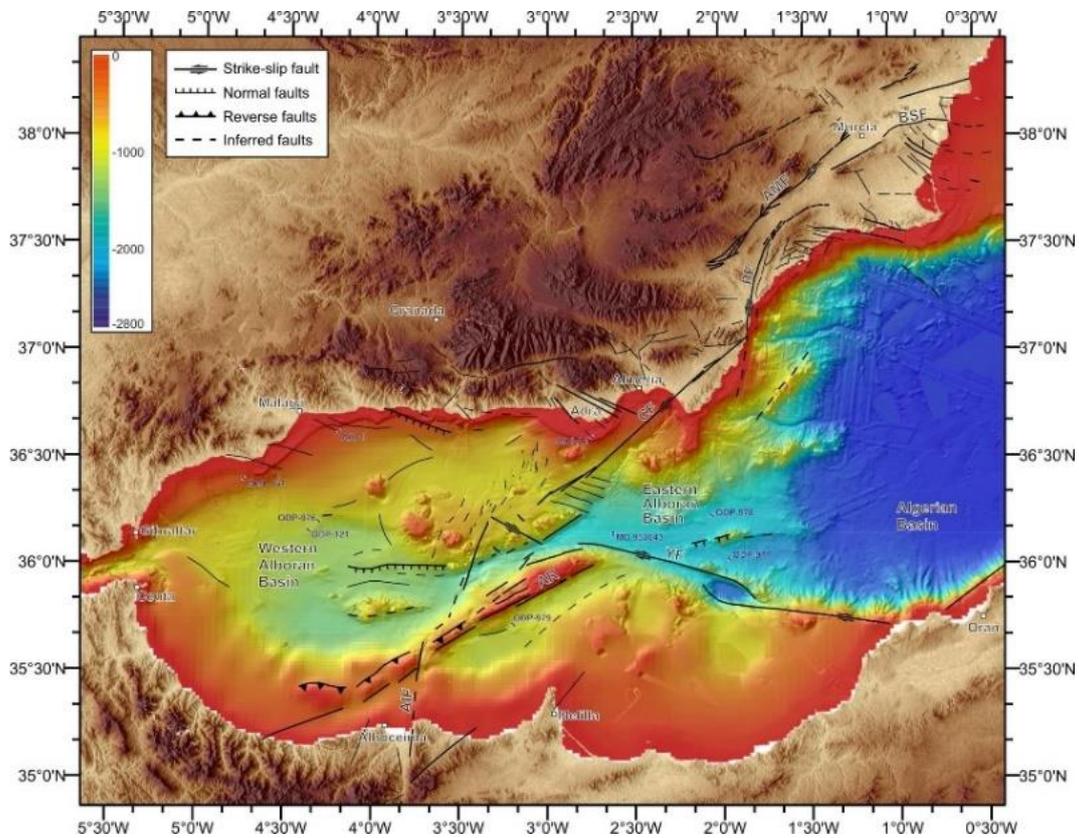


Fig. 7. Fallas en el Mar de Alborán (Gracia *et al.*, 2014: p.102)

4.2 Sectorización de la costa

Como decíamos anteriormente, para poder observar la costa con más detalle, la vamos a dividir en tramos (Fig. 8) de similares características, estableciendo otra división a la de Martínez Maganto que creemos más acertada y acorde con nuestros objetivos, es decir, teniendo en cuenta los vientos (Fig. 9), las características de los fondos marinos, peligrosidad de la costa, las corrientes y la existencia de antiguos núcleos de población o de producción.

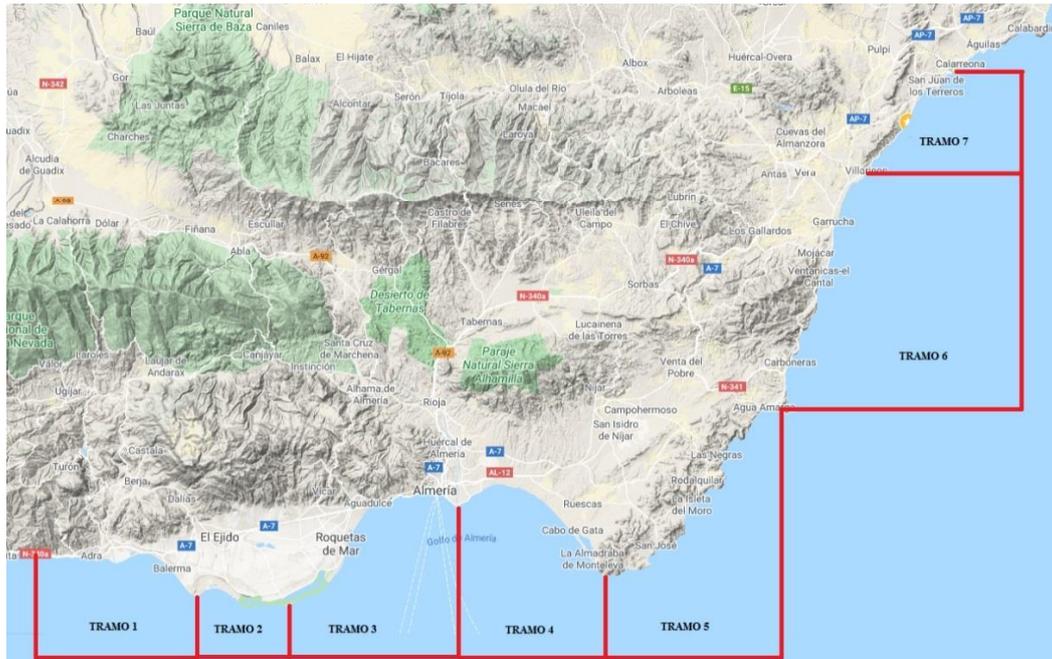


Fig. 8. Tramos para el estudio. Elaboración propia

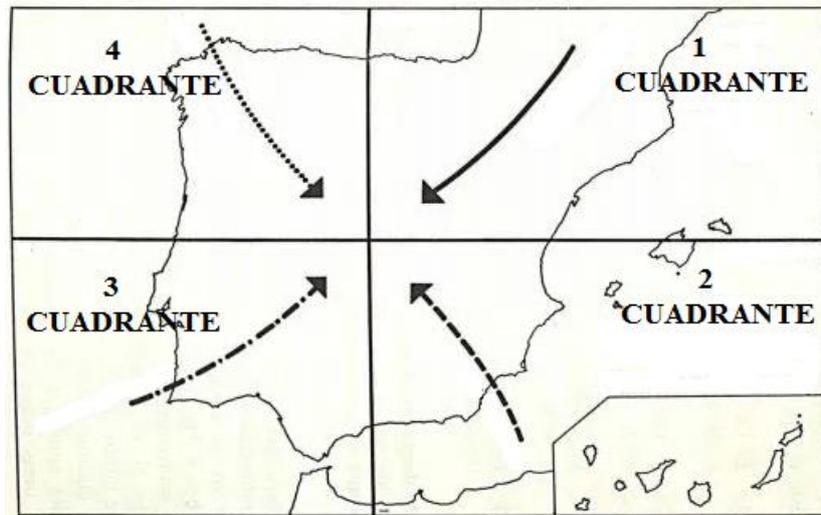


Fig. 9. Tipos de vientos. Elaboración propia

- TRAMO 1. Costa de Granada-Guardias Viejas: una costa alta de acantilados con inexistentes puntos de fondeadero al colmatarse las albuferas que permitían el resguardo de barcos de pequeño porte. Muy expuesta a los vientos del segundo y tercer cuadrante
- TRAMO 2. Guardias Viejas-Punta del Sabinar: costa uniforme con presencia de bajos y bajíos de posidonia, muy peligrosos, que crecen hasta superficie y que en el Mediterráneo se han denominado tradicionalmente como “cementerio de pecios”.

Se constata que al menos hasta 1787 todavía existía una restinga de piedra y posidonia que se extendía media milla al sur en la actual Punta Entinas.

- TRAMO 3. Punta del Sabinar-Almería: costa de playa y acantilados, arranca el amplio golfo almeriense con fondos rocosos a causa de los derrames de Sierra de Gádor. Zona de gran tráfico naval con el hito del fondeadero de Roquetas de Mar y la presencia de unas salinas muy importantes.
- TRAMO 4. Almería-Cabo de Gata: costa uniforme muy sometida a vientos del tercer y cuarto cuadrante donde no existen puntos buenos para el fondeo o estructuras portuarias a excepción de la zona del Corralete. Destacan las salinas y el propio cabo, muy peligroso por las corrientes y la presencia de un bajío rocoso (aún hoy señalado, aunque fue dinamitado) a 800 metros de la costa y que emergía a 3 metros de la superficie, causa de multitud de naufragios.
- TRAMO 5. Cabo de Gata-Agua Amarga: costa muy accidentada con numerosas puntas y bahías naturales muy propias para el fondeo, pero peligrosas con los vientos del segundo cuadrante.
- TRAMO 6. Agua Amarga-Villaricos: costa más o menos uniforme, desprotegida de los vientos del segundo y tercer cuadrante donde destacan los cauces de los ríos Aguas, Antas y Almanzora.
- TRAMO 7. Villaricos-Águilas: costa accidentada de acantilados y multitud de bajos peligrosos para la navegación como el bajo del Calón. Destacan las islas volcánicas de Terreros e Isla Negra. Zona muy peligrosa casi con la totalidad de los vientos a excepción de los del cuarto cuadrante.

Entre las características que sí podemos contemplar como generales encontramos la composición de los fondos, con mayor o menor profundidad, constituidos por arena (de 0 a -100 metros), fango (a partir de los -100 metros), cascajo (cerca de la costa), pétreos (restingas, lajas y formaciones volcánicas) y extensas praderas de posidonia que llegan hasta profundidades de 35 metros debido a la claridad de las aguas (Fig. 10). Tomando algunos datos de Rodríguez González (2012) podemos añadir que los vientos más frecuentes para la provincia son de componente Oeste con rachas de hasta 120 Km/h, excepto en verano (momento de más tráfico marítimo en la Antigüedad) que rolan a componente Este. El oleaje también es similar, pudiendo diferenciar entre los de la zona de poniente con una altura media de 1 a 4 metros y los de la zona de levante con unas medias un poco mayores llegando a los 5 metros. Las corrientes varían tanto en superficie como en profundidad atendiendo a la temperatura, salinidad, vientos y otras acciones

naturales/geológicas, por lo que los acercamientos a la costa son peligrosos si se unen a las brisas, sobre todo en las puntas y en la zona de levante con el denominado “efecto esquina”.

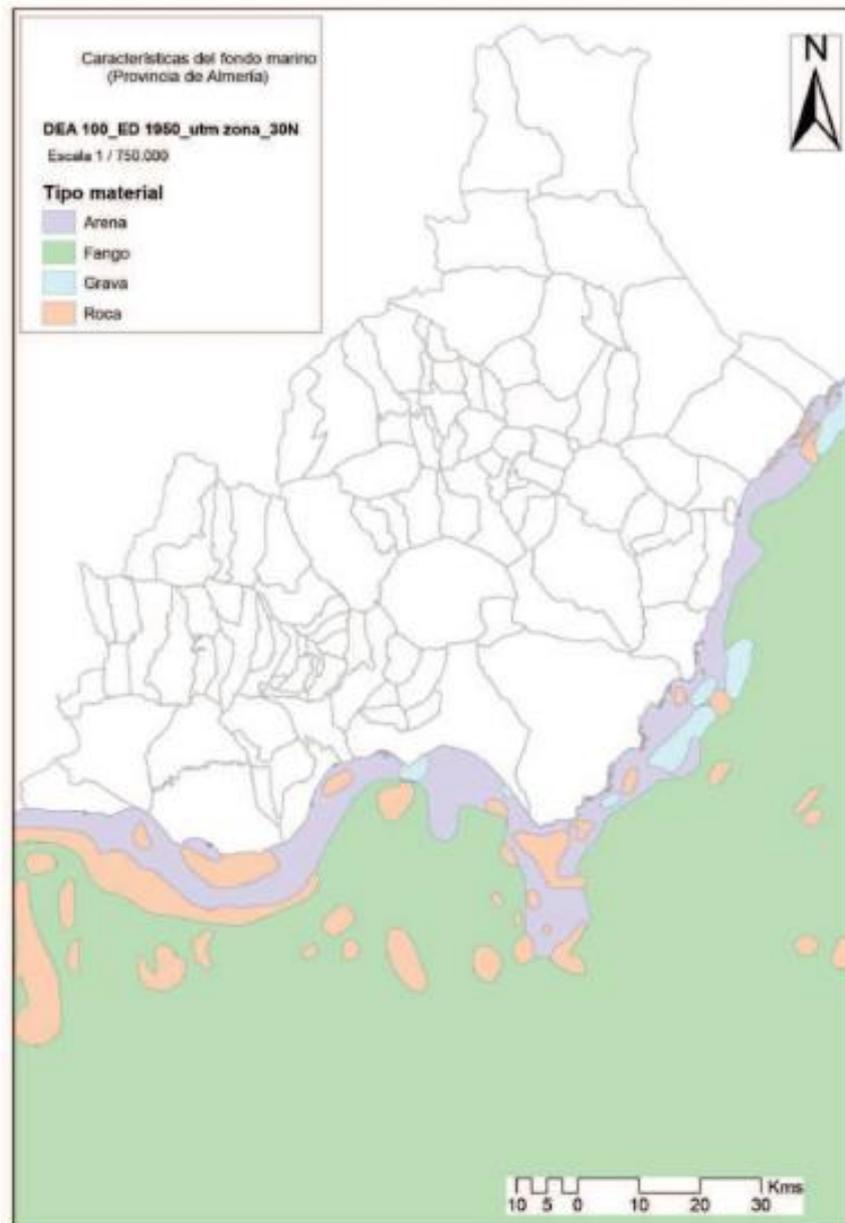


Fig. 10. Características del fondo marino (Rodríguez González, 2014: p.789)

4.3 Evolución geológica del medio físico

Esta configuración de la costa ha condicionado históricamente la existencia de fondeaderos para las embarcaciones, muchos de los cuales siguen utilizándose hoy en día (Isleta del Moro, San José o San Juan de los Terreros por citar unos ejemplos) y para lo

cual sería interesante revisar los trabajos de Martínez Maganto (1994) sobre la costa almeriense en época romana o los datos estadísticos de López y Perea (López y Perea, 1910), incluso las cartas náuticas o descripciones de marineros en la antigüedad. Lo que nos interesa ahora es si, a través de los estudios, podríamos deducir “...*la modificación de la línea de costa a un ritmo de 1-2 metros por milenio, aumentando en torno al siglo XIV en 12-15 metros a causa del continuo proceso de deforestación, cambio climático y del índice pluviométrico*” (Blánquez *et al.*, 1998: p.54), a través de lo cual, la costa que tenemos en la actualidad, debería parecerse poco a la línea de costa de hace tan solo 2000 años.

En lo que tiene que ver con los cursos fluviales, se puede decir “*que se trata de cuencas pequeñas o medias, con ríos cortos y gran pendiente por lo general que limita las posibilidades de cara a la navegación*” (Parodi Álvarez, 2008: p.112), el mismo autor deduce que únicamente el río “*Almanzora sería un río susceptible de servir como conexión estable entre el litoral y las tierras del interior, los demás podrían servir de fondeaderos para barcos de cabotaje y auxiliares solamente*” (Parodi, 2008: p.116) ya en época Altoimperial romana.

Los estudios de Hoffmann y Arteaga llevados a cabo entre 1985 y 1988, determinan que fue durante los últimos momentos del Pleistoceno cuando se conformó la actual línea costera (Arteaga y Hoffmann, 1999) y que, a partir de esta etapa, varió según los aportes fluviales de los ríos. Estos mismos autores establecían incluso que la desembocadura del río Andarax se encontraría unos 6 u 8 km hacia el interior a diferencia de su localización actual. En este punto vamos a intentar actualizar la información a partir de sus estudios posteriores (Ídem, 1986), así como a los de Blánquez (1998), para sacar algunas conclusiones que nos pudieran servir.

Para empezar, deberíamos ver cuáles son los factores que afectan a la situación de la línea de costa, con lo que encontramos que:

“... cinco de los principales factores que pueden cambiar la posición de la línea de orilla, [son]: oleaje, variaciones del nivel del mar, aporte de sedimentos, geología y morfología costera, y la intervención humana. Todos ellos, excepto el último, son procesos naturales que, de una forma u otra, siempre han estado actuando sobre las costas” (Espinosa y Rodríguez, 2009: p.9).

A estos factores Martínez-Lage (2007) añade los vientos, no sólo por las olas si no por la formación de dunas. Estas acumulaciones de arena son importantes ya que podrían ocultar yacimientos litorales (Fig. 11). Varios son, pues, los elementos que tendríamos

que estudiar, pero de éstos podemos eliminar algunos para épocas de tránsito marítimo, que son las que más restos nos van a aportar en la costa almeriense, como pueden ser las variaciones del nivel del mar según el estudio de Zazo:

“En los últimos 21.000 años la posición del nivel del mar, media global, se situó a unos -120 m durante el máximo del Último Glacial, a partir de ese momento el nivel del mar comienza a subir de forma discontinua hasta alcanzar el nivel actual, es lo que conocemos como la Transgresión Flandriense. A partir de los ~6000 14C a. BP, este componente cesó y la situación cambió de tal forma que los cambios del nivel del mar desde entonces se deben fundamentalmente a la redistribución de masas de agua en el océano vía corrientes superficiales. Dentro de la dinámica de un Interglaciario en relación con el nivel del mar, la parte transgresiva del mismo se habría terminado hacia los 6000 14C a. BP, comenzando a partir de entonces la fase de “highstand” (alto nivel del mar) en el que en la actualidad nos encontramos” (Zazo, 2006: p.120).

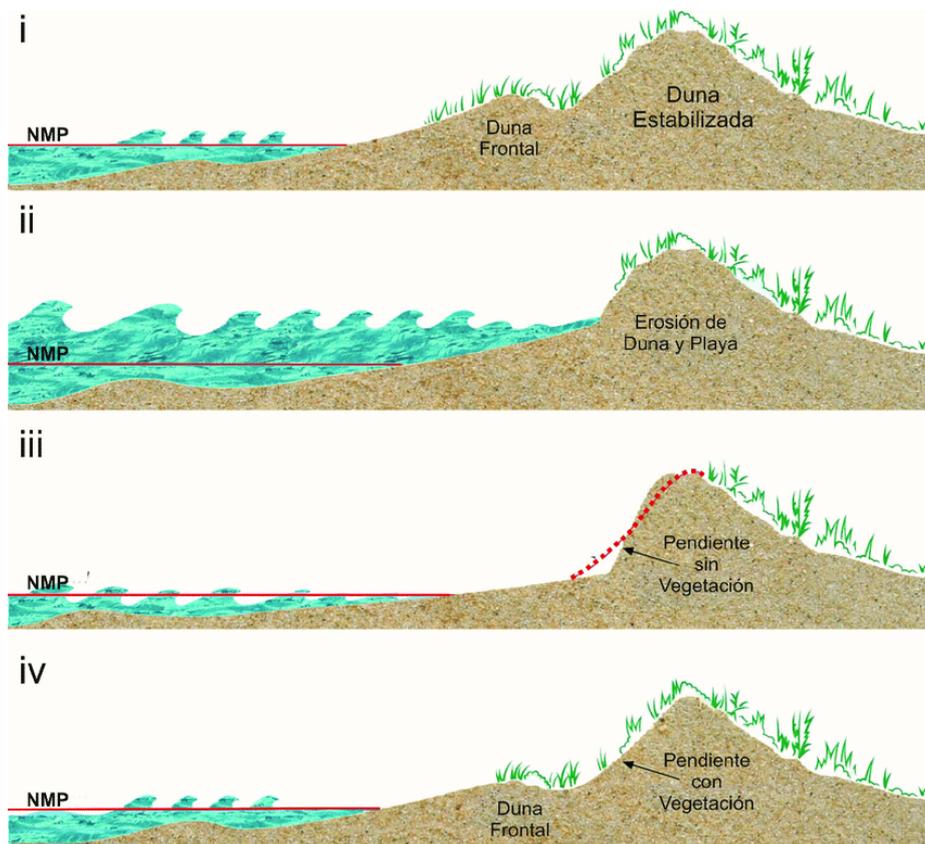


Fig. 11. Formación de dunas costeras (Silva *et al.*, 2017: p.29)

Dos factores de la geomorfología de nuestra costa son importantes para ver su evolución dentro de la fase “*highstand*”, por un lado, el componente rocoso de gran parte de nuestro litoral y por otro las zonas arenosas o playas. En cuanto a la “*costa rocosa es prácticamente fija en la escala del tiempo de nuestra civilización*”. [Sin embargo], la costa

arenosa se deforma muy rápidamente por la acción de la dinámica marina. La posición de la línea de costa está en continuo cambio, avanzando o retrocediendo, según las características del oleaje incidente [...]. El origen de la inmensa mayoría de costas hay que buscarlo en la sedimentación de los ríos y cauces que desembocan en el mar, por lo que su evolución en el tiempo también estará influenciada directamente por la dinámica fluvial del entorno” (Bayo, 2005: p.208). Esta geología almeriense (Fig. 12) hace pensar, como demuestran Espinosa Montero y Rodríguez Santalla (Espinosa y Rodríguez, 2009) para la zona de Villaricos (Fig. 13), y Bayo Martínez (2005) para diversos puntos del litoral, que las zonas abruptas de la costa almeriense han tenido un escaso cambio debido a distintas tendencias en el corto y largo plazo durante el “*highstand*”, no así las zonas sedimentarias. Esto no nos debe confundir, puesto que ese “escaso cambio” lleva implícito que el cambio ha existido por mínimo que sea, y lo que podrían ser fondeaderos de poco calado se hayan convertido ahora en costa rocosa sin arena como muestra Martínez-Lage (2007) (Fig. 14).

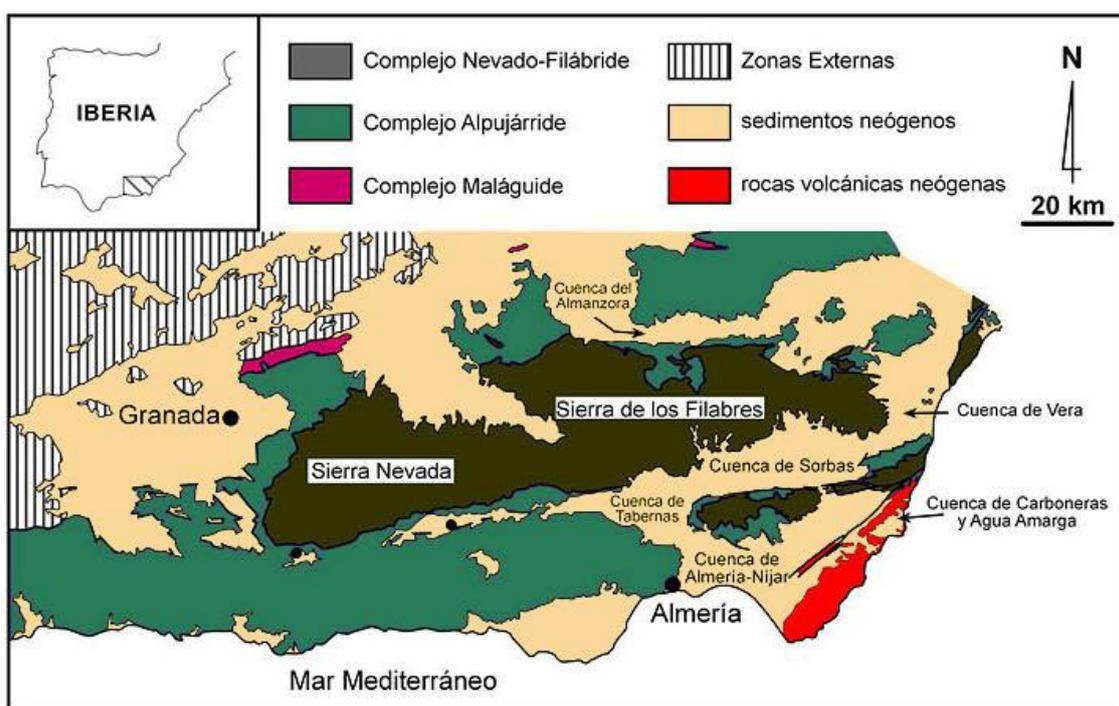


Fig. 12. Geología provincia de Almería (Instituto Maestro Padilla (n.d.)

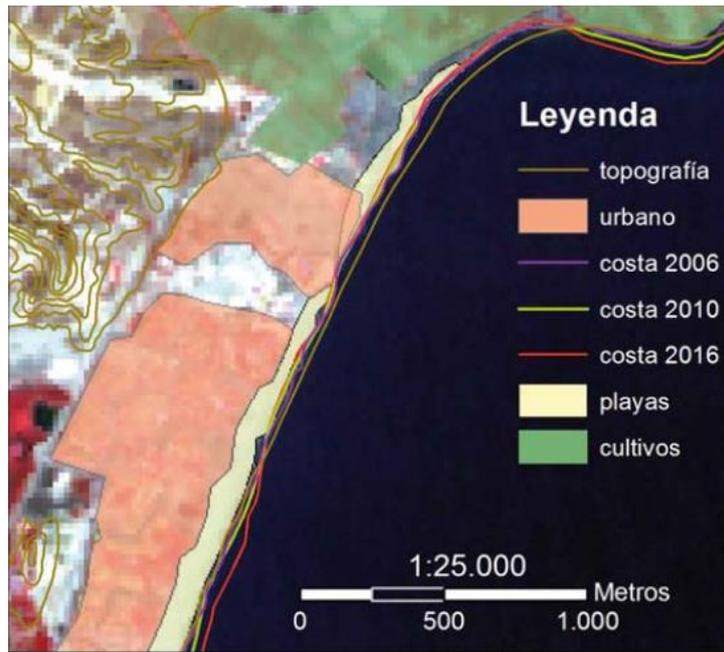


Fig. 13. Cambio costero Zona Villaricos (Espinosa y Rodríguez, 2009: p.8)



Fig. 14. Erosión costera en playa de los Motores (Cabo de Gata) entre 1974 y 1998 (Martínez, 2007)

Según diversos estudios:

“La evolución de la línea de costa a partir de los ~7400 BP (en el caso de Almería) [...] consiste en una serie de fases progradantes¹⁹ interrumpidas por períodos de corta duración (300-600 años) que se producen con una ciclicidad milenial (1400 a 3000 años), caracterizados por un nivel relativo del mar bajo (centimétrico) y un aumento de la aridez” (Zazo, 2006: p.123).

En dichas fases se alcanza el máximo transgresivo holoceno, existiendo una “parada del mar”, que unido a unas condiciones climáticas óptimas y unas temperaturas altas

¹⁹ Un proceso por el cual el continente gana terreno al mar por la deposición de materiales.

(coincidentes con las primeras comunidades neolíticas), comienzan a degradar la masa arbórea. Todo esto conlleva a encontrarnos con una gran aridez, y un fuerte aumento de la erosión en el sudeste (Arteaga y Hoffmann, 1999: p.68), pero en cuanto al nivel del mar, nos encontramos con “una serie de oscilaciones que en general se mantienen al nivel actual” (Zazo, 1996: p.1680). A su vez, este mismo autor, sostiene que:

“El hecho de que haya muchos sectores de la costa que en la actualidad se encuentren bajo una fuerte erosión, no implica necesariamente que el nivel del mar esté subiendo, la falta de aporte sedimentario y las infraestructuras creadas por el hombre a lo largo de la misma, son las causas fundamentales del retroceso costero.” (Idem, 2006: p.128)

Fechas claves para la evolución de la línea de costa (Fig. 15 y 16) son las de 2.700-2.400 BP, puesto que “separa las dos fases de progradación con cambios en la dirección de vientos y de la deriva litoral en el Mediterráneo” y 500 BP por “el aumento de progradación costera [...] siendo especialmente prominente durante los siglos XVI, XVII y sobre todo XVIII” (Ibidem) consolidados por análisis de radiocarbono. Vemos pues que son los aportes fluviales los que van a modificar la línea de costa sobre todo en épocas de tránsito marítimo. Antes de esto, para la investigación de yacimientos prehistóricos, se complica el examen por aumentar los elementos que entran en juego.

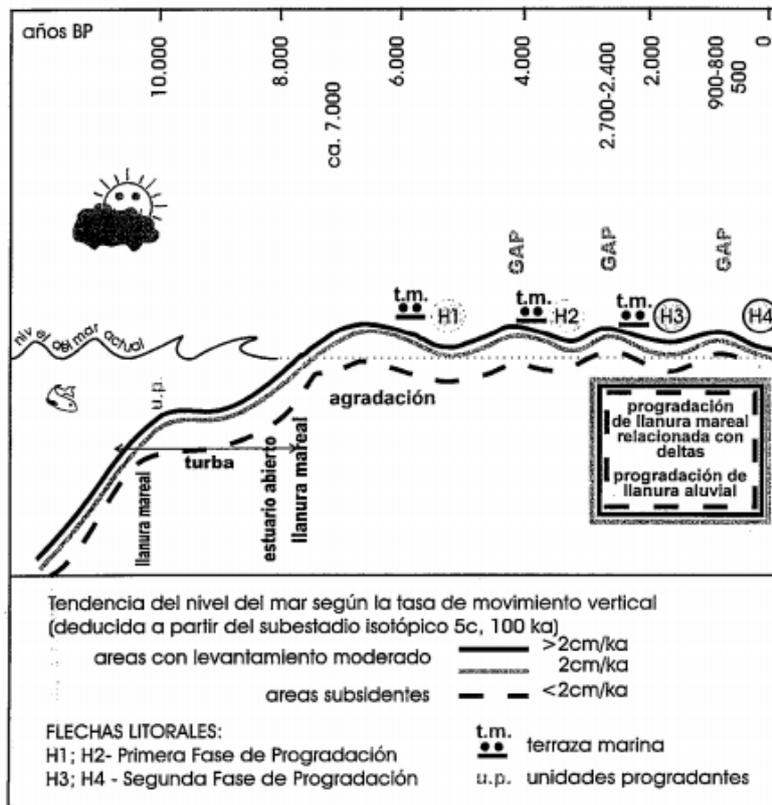


Fig. 15. Distribución de las Unidades morfosedimentarias holocenas según las tendencias tectónicas y del nivel del mar (Zazo et al., 1996: p.1681)

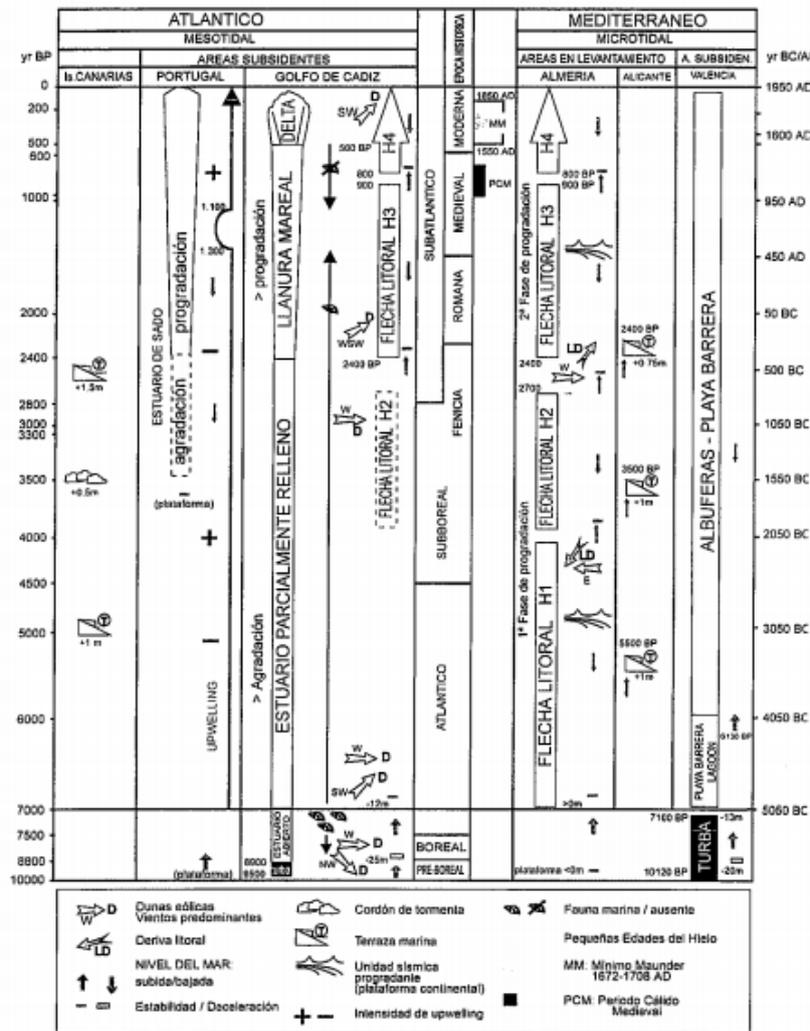


Fig. 16. Evolución de la línea de costa en el sur peninsular en diferentes contextos geodinámicos durante el Holoceno (Zazo *et al.*, 1996: p.1680)

Si tomamos como ejemplo la línea de costa antigua trazada por Legarra Herrero (Fig.17) a partir de Arteaga y Hoffmann, en donde se representa la zona del levante almeriense entre las desembocaduras de los ríos Aguas, Antas y Almanzora, tres de los ríos de la provincia con más aporte sedimentario, con una especial relevancia de este último cuya “...aportación de material al mar [...] podría cifrarse en unos 136.000 metros cúbicos al año” (Bayo Martínez, 2005: p.225) y las cruzamos con los datos obtenidos por Bayo Martínez (Fig. 18) del traslado de los soportes sólidos en la misma zona a través del mar, vemos claramente como esa línea costera antigua se rellena debido a los aportes fluviales, pero la zona abrupta de costa a los pies de la sierra Almagrera quedaría libre de estos aportes, habiendo sufrido un proceso erosivo de sus potenciales playas de arena y sus aportes haberse desplazado hacia otras zonas, por lo que podría ser una zona interesante para investigar la cantidad de cuevas y abrigos existentes capaces de albergar algún tipo de yacimiento histórico.

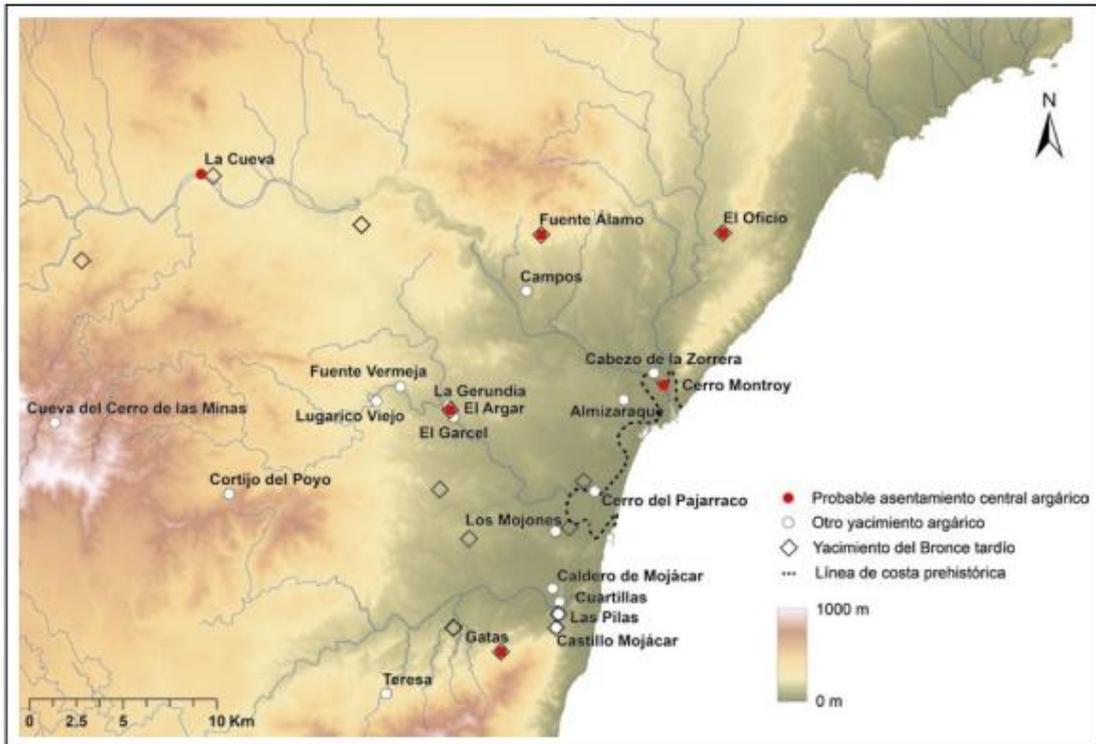


Fig. 17. Línea de costa antigua para la zona de Villaricos (Legarra Herrero, 2013: p.155)

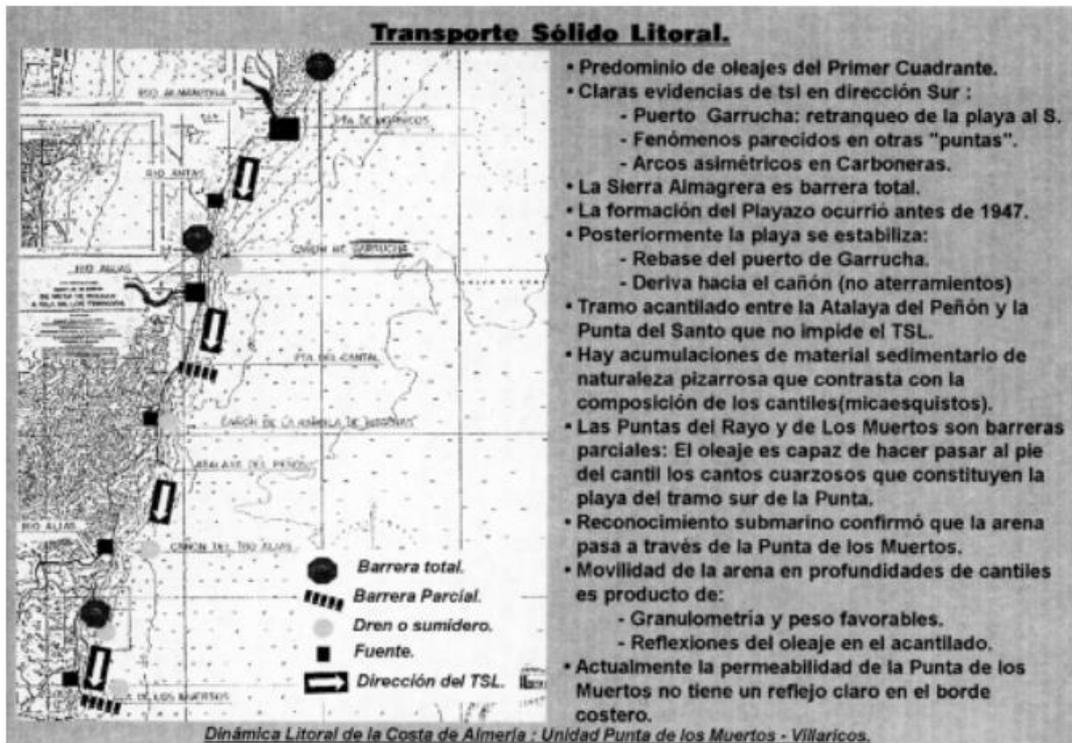


Fig. 18. Traslado de soportes sólidos a través del mar para la zona de Villaricos (Bayo Martínez, 2005: p.228)

Si tenemos en cuenta los últimos estudios realizados por varios investigadores de la Universidad de Cambridge²⁰, que demuestran que el aumento del nivel del mar para los últimos 3000 años ha sido casi constante de 0.1 a 0.2 mm/año, mientras que desde 1990 la tasa aumentó a 1-2 mm/año y estiman que seguirá aumentando, podemos concluir que tras los estudios de Bayo Martínez en 2005, de Zazo en 2006 y los de Espinosa de los Monteros y Rodríguez Santalla en 2009, unidos a los clásicos de Arteaga y Hoffmann, encontramos: primero un 34% de la costa de Almería rocosa (Martínez-Lage, 2007), con gran potencialidad como fondeaderos estables o de paso, que no ha sufrido modificaciones considerables desde al menos el 4.000 a.n.e., y segundo, unos ríos con gran aporte sedimentario situados cerca de zonas de asentamientos históricos en los que mucho material arqueológico puede encontrarse en el mar debido a las corrientes fluviales. Disponemos pues de un litoral que, para el estudio de actividades históricas, nos ofrece gran cantidad de cuevas y abrigos en la línea de costa con posibilidad de haber sido ocupados por sociedades cazadoras-recolectoras (marisqueadoras-pescadoras) o las primeras agrícolas-ganaderas durante la Prehistoria, cuya entrada puede estar inundada por la subida del nivel del mar similares a la Cueva de los Aviones de la vecina Cartagena (Murcia); y que a partir del siglo VII a.n.e. cuando el tráfico marítimo se acentuó, no se han producido cambios significativos en las zonas rocosas.

En este sentido, sería interesante analizar más profundamente estos nuevos estudios de Espinosa Montero con Rodríguez Santalla (2009) y de Viciana Martínez-Lage (2007), y cruzar sus datos con los de Arteaga y Hoffman (1999), para conocer las zonas costeras con más aporte de sedimentos, el posterior desplazamiento de éstos con las corrientes marinas y ver cuál es la línea de costa más sedimentada, que relacionándolas con los asentamientos del interior nos ofrecerían un mapa tanto terrestre como acuático completo del litoral almeriense. Sin embargo, estas cuestiones exceden del contenido y de las exigencias propias de un Trabajo Fin de Estudios, por lo que lo planteamos como posible línea de investigación para trabajos futuros, incluida la posibilidad de realización de tesis doctoral que incida en la indagación de dichos aspectos.

20

https://www.researchgate.net/publication/216811760_Climate_Change_2001_The_Scientific_Basis

5. MARCO HISTÓRICO: LITORAL Y SOCIEDADES DEL PASADO

Es necesario enmarcar históricamente el trabajo debido a la abundante riqueza arqueológica que posee la provincia de Almería, ya que se tiene constancia de ocupación humana desde el Paleolítico Medio (Vega Toscano, 1980) hasta nuestros días. Intentaremos esbozar sucintamente a través de unas líneas generales el desarrollo histórico de la región, sin profundizar, aportando datos bibliográficos de los diferentes enclaves de referencia y ejemplos de otras provincias como modelos similares a los que pueden estar aún ocultos en nuestro territorio.

5.1 Prehistoria

Los estudios para la prehistoria almeriense han estado muy condicionados tradicionalmente por las publicaciones de los hermanos Siret, en especial por su obra “*Las primeras edades del metal en el Sudeste de España*” de 1890 (Martínez Padilla, 2017).

Se puede decir también que las investigaciones han estado muy condicionadas por yacimientos concretos: Cueva Ambrosio (Vélez-Blanco) para el período histórico del Paleolítico Superior, Los Millares para las sociedades del Calcolítico y los de El Argar, Fuente Álamo y El Oficio para la sociedad argárica de la Edad del Bronce Inicial. En general no se ha prestado demasiada atención al poblamiento prehistórico anterior al III milenio a.n.e., y ni siquiera a partir de este milenio a las sociedades del litoral, el aprovechamiento de sus recursos, la localización de sus asentamientos, sus lugares de producción o puntos importantes en las supuestas rutas marítimas mediterráneas de la Prehistoria Reciente. En cuanto a los que puedan estar en cuevas hoy bajo el mar, es comprensible la dificultad de sus hallazgos, pero no por ello habría que descartar buscarlos. Las investigaciones llevadas a cabo en otras provincias costeras del sur peninsular, como Málaga y Cádiz, muestran la importancia de la ocupación y aprovechamiento de los recursos del litoral desde fechas muy tempranas.

Por otra parte, sería necesario explorar las cuevas que hoy son submarinas debido a los cambios en la línea del mar, como se ha podido comprobar en la Cueva de los Aviones (Cartagena, Murcia) o en la gruta Cosquer (Marsella, Francia) para distintos subperíodos del Paleolítico. La industria lítica musteriense del abrigo de la Zájara I (Cuevas de Almanzora), estudiada por Luis Siret y posteriormente por Gerardo Vega

(1980) y Carmen Cacho (1983), muestran la ocupación de la provincia de Almería por los neandertales en entornos cercanos al litoral actual.

Durante en Paleolítico Superior (35.000-9.000 a.n.e.) tenemos la posibilidad de yacimientos solutrenses sumergidos (debido a los cambios en la línea de costa, como vimos en el punto anterior) con un patrón de ocupación del litoral generalizado, y actividades como la pesca y el marisqueo muy presentes (Fig. 19). El estudio malacológico de los niveles solutrenses del yacimiento de Cueva Ambrosio (Vélez-Blanco), actualmente a 60 kms de la costa (en Águilas), mostró la relación de estas comunidades con la costa: bien por su movilidad estacional hacia allí o bien por contacto con grupos del litoral (Ripoll López, 1988). En el período Magdalenense la explotación marina y la ocupación de la costa se mantiene, con vínculos solutrenses, aunque ahora se observa una mayor propensión a los hábitats en abrigos y cuevas en esta franja y raramente sobrepasan los 500 msnm en el interior (Cortés Sánchez, 2011).

Los cambios climáticos que se producen ya en el XI-VIII milenio a.n.e. nos arrojan un mayor peso de los recursos pesqueros con abundancia de concheros como en la Cueva de Nerja (Málaga) y una tendencia a la sedentarización de las últimas sociedades cazadoras-recolectoras, especialmente las pescadoras-marisqueadoras como las del yacimiento de El Retamar (Puerto Real, Cádiz) con animales domésticos y cerámica del V milenio a.n.e. (Ramos y Lazarich, 2002).

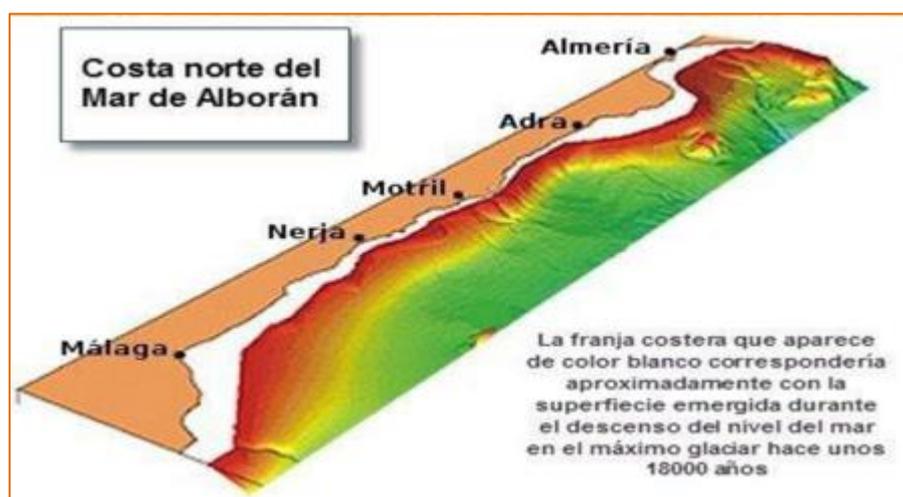


Fig. 19. Cambios en la línea de costa. (Fuente: Modelo digital en 3d de los fondos marinos del mar de Alborán. Instituto Español de Oceanografía)

En la provincia de Almería, los milenios previos a la sociedad de Los Millares no han tenido una investigación básica de campo de yacimientos cercanos a la costa salvo

las llevadas a cabo en Cuartillas (Mojácar) (Fernández *et al.*, 1987) y Cabecicos Negros/El Pajarraco (Vera) (Camalich *et al.*, 2004). El estudio malacológico de conchas marinas como elementos de ajuar de las tumbas del IV y III milenio a.n.e. de la provincia, están especialmente presentes a lo largo del curso del río Almanzora, hasta su curso medio-alto, lo cual muestra la importancia de estos recursos para alimento (en la zona más cercana a la costa) o como materia prima para brazaletes (Maicas Ramos, 2007), especialmente cabe destacar el caso de Palacés (Zurgena) (Siret y Siret, 1890).

A partir del III a.n.e. los estudios de los ajuares de la necrópolis de Los Millares (Santa Fe de Mondújar) (Arribas y Almagro, 1963) (3.000-2.200 a.n.e.) muestran un importante salto cualitativo: la existencia de relaciones marítimas con el norte de África (presencia en la citada necrópolis de elementos de marfil y huevo de avestruz) y con Sicilia (ámbar) así como conexiones con comunidades costeras dada la presencia de conchas marinas y otros restos que demuestran la importancia de los recursos pesqueros (Marlasca Martín, 2019). Por otra parte, se han interpretado como embarcaciones unas representaciones esquemáticas incisas en pequeños cuencos hallados en esta necrópolis. Estas embarcaciones serían impulsadas a remo, y tal vez aprovechaban algunas corrientes marinas, ya que no contaban con velas (Guerrero Ayuso, 2010).

Para el III y II milenio a.n.e. las prospecciones del Campo de Níjar de Martín Haro (2004) confirman la existencia de ese hábitat costero durante la Prehistoria Reciente pero ligado a la explotación de los recursos abióticos (sal, rocas volcánicas y minerales de cobre) (Fig. 20 y 21).

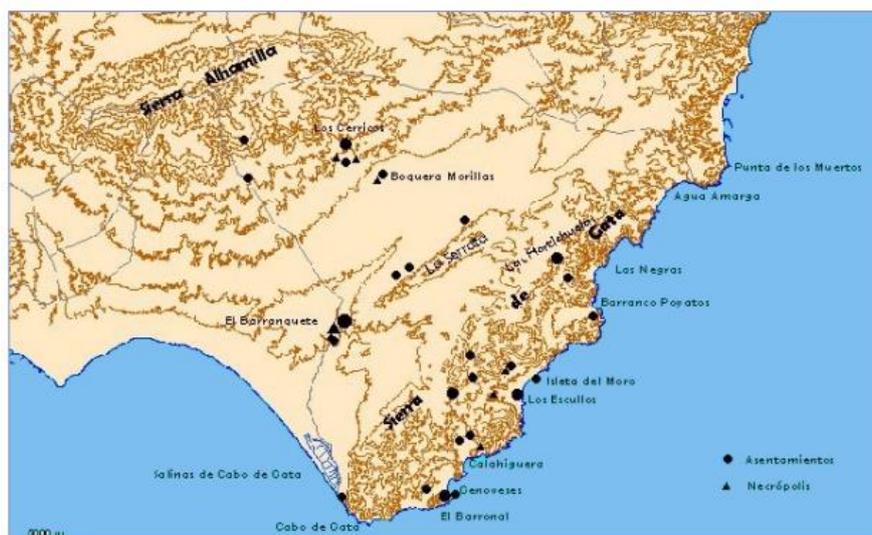


Fig. 20. Distribución de asentamientos y necrópolis durante el III milenio a.n.e. (Haro Navarro, 2004: p.58)

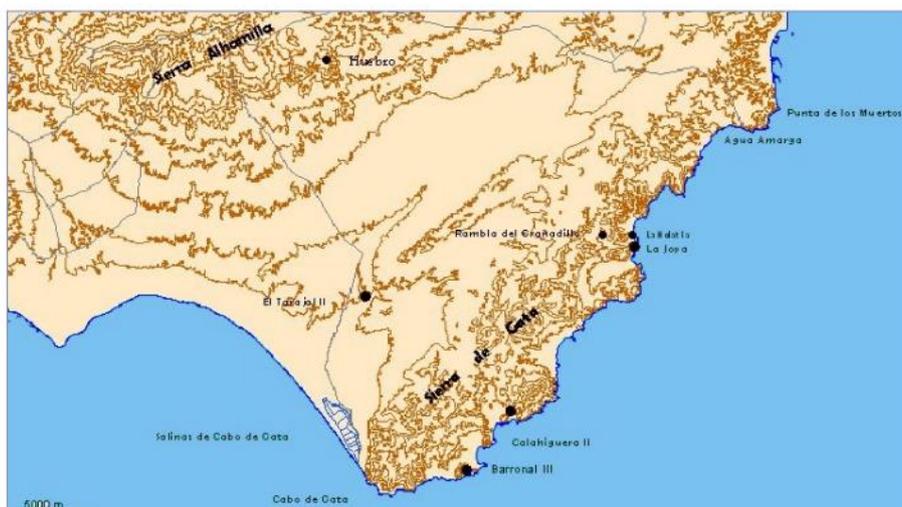


Fig. 21. Distribución asentamientos durante la Edad del Bronce (Haro Navarro, 2004: p.60)

Para la sociedad de El Argar (2.300-1525 a.n.e.) la temperatura y humedad serían ya similares a las actuales, pero continuaría un escaso aporte sedimentario a los cauces fluviales y contarían con una mayor circulación hídrica. La amplia extensión de este grupo hace que las vías de comunicación cobren una mayor importancia, en las que jugarían un papel fundamental sobre su control yacimientos como la Punta de Gavilanes en Mazarrón (Murcia) investigado por la Dra. Ros de la Universidad de Murcia o La Illeta de Banyets (Campello, Alicante), o bien estos yacimientos costeros secundarios llevarían a cabo la explotación de ciertos recursos marinos (Lull *et al.*, 2010), pero lo destacable es la amplitud de las redes de intercambio o de contacto con otras sociedades de Europa y del Mediterráneo (Lull *et al.*, 2010).

Para las etapas finales de la Prehistoria, como Bronce Final y principios del Hierro apenas contamos con estudios, excavaciones ni síntesis salvo las excavaciones del Peñón de la Reina (Alboloduy) (Martínez y Botella, 1980) o el estudio de tumbas de incineración (Lorrio, 2008).

5.2 Historia Antigua

A partir de lo considerado como “Protohistoria”, no contamos con estudios para el poblamiento ibérico salvo localizaciones en actividades de prospección, como son los de la zona del Bajo Almanzora (Chávez *et al.*, 2002) o los de José Luis López Castro sobre las poblaciones fenicias como “*Las ciudades de Abdera y Baria en el Sureste de la Península Ibérica. Topografía y urbanismo*” (2009) y los de María Juana López Medina

sobre el periodo romano como “*Ciudad y territorio en el Sureste peninsular durante época romana*” (2006) o “*Ports et embarcadères du littoral Nord-Est et Sud-Est de la péninsule ibérique a l’époque romaine: le cas du littoral de Tarragone et d’Almería*” (2010).

Los primeros contactos de las poblaciones iberas con fenicios (Fig. 22) se produjeron ya en los siglos XI-X a.n.e., pero sin establecimientos coloniales; para el siglo X a.n.e. encontramos mercaderes instalados en núcleos autóctonos y ya en el siglo IX a.n.e. comienza la fundación de colonias con un patrón de asentamiento determinado ya para el siglo VIII a.n.e. Las zonas costeras y fluviales, con abrigo para las embarcaciones van a ser las elegidas por fenicios para instalar sus poblaciones, con claros ejemplos en la provincia como *Abdera* o *Baria*.

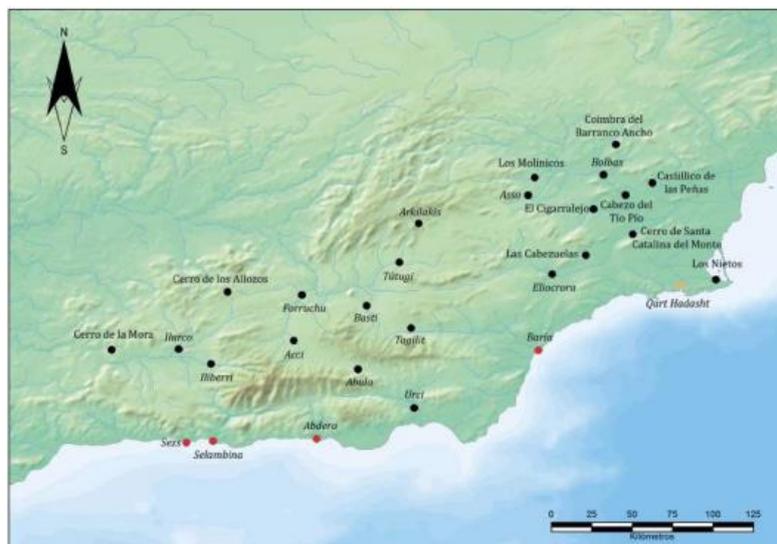


Fig. 22. *Oppida* iberos y ciudades fenicias en el Sureste peninsular (Castro y Martínez, 2012)

En cuanto a los yacimientos griegos tenemos más problemas a la hora de ubicarlos en el territorio, puesto que, aunque en las fuentes aparezcan en mucha cantidad, los restos arqueológicos no nos demuestran aún esta profusión de establecimientos o ubicación. Tenemos ejemplos como el de *Mainake* que según las fuentes es de origen griego, pero que la arqueología nos demuestra su origen fenicio. En la mayoría de los casos parece ser que la presencia de cerámica de origen griego es fruto de la comercialización de los propios fenicios (Fig.23). Desde el siglo V a.n.e. y tras las guerras romano-cartaginesas, los cartaginenses van a ocupar las zonas de influencia fenicia en la península, fundando enclaves de gran importancia como *Cartago Nova*, una situación que se mantendrá hasta la entrada de las legiones romanas.



Fig. 23. La colonización griega del Levante de la Península Ibérica. Fuente: Universidad de Cantabria

En el año 209 a.n.e. es asediada *Baria* por las tropas romanas (Fig.24) y ya en 197 a.n.e. la actual provincia de Almería se incluiría dentro de la provincia *Ulterior*, como parece constatar una lápida de mármol blanco (aparecida en 1741 en la desembocadura del río Almanzora y perdida en la actualidad) con la inscripción *Baeticae Finis* (Tapia Garrido, 1981: p.170). No será hasta la reorganización de Augusto del año 7 al 2 a.n.e cuando esas fronteras se modifiquen, desplazando la frontera de la *Tarraconensis* hasta la actual Aguadulce (Almería), quedando en manos del emperador las minas de plomo y plata de la sierra Almagrera.

La presencia de grandes cantidades de material subacuático tanto en el Museo de Almería como en nuestras costas: cepos de ancla, pecios como el “*Gandolfo*”, material anfórico (en su mayoría del tipo Dressel 8, 14 y 20), así como la realidad arqueológica terrestre en forma de salinas, canteras, minas o fábricas de salazones, indican un elevado tráfico naval y comercial en época romana (Fig. 25). Un estudio más intenso de la bahía de Almería y su posterior relación con yacimientos como “*Urci*” o “*Murgi*” y las ensenadas de Balerna y Adra podrían arrojar mucha luz en lo que se refiere al tráfico marítimo y redes comerciales del momento para este punto, sin olvidar el importante enclave de *Baria* en el Levante. Así mismo, una exhaustiva investigación de la red viaria podría concedernos más evidencias de las comunicaciones entre la costa y el interior, puntos de embarque y, por consiguiente, tráfico naval (Fig. 26). Esta red comercial y naval ha sido estudiada en parte por los investigadores Lorenzo Cara Barrionuevo y Jorge Cara Rodríguez “*Dos puertos romanos en la provincia de Almería. Un estudio arqueológico*” (1989) y a José García Antón “*Las comunicaciones del interior con la costa, en el sureste peninsular. Unas sugerencias*” (1988).

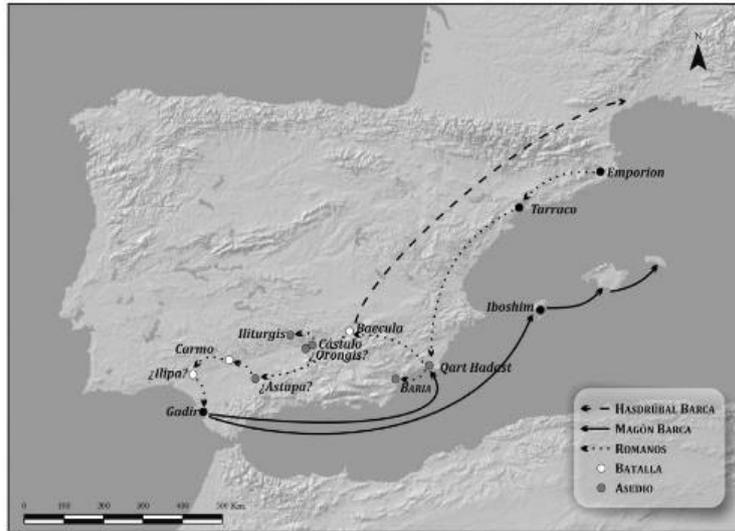


Fig. 24. Principales operaciones de la II Guerra Romano-Cartaginesa (Martínez Maganto, 2012: p.32)

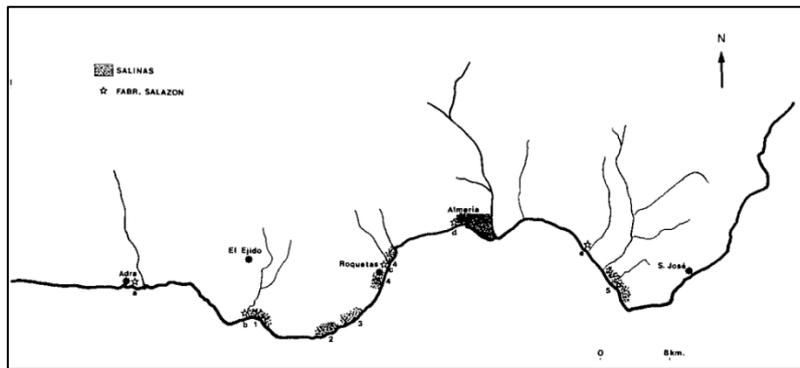


Fig. 25. Ubicación restos de industrias de pescado y salinas el Almería (Martínez Hahn Müller, 1994: p.207)

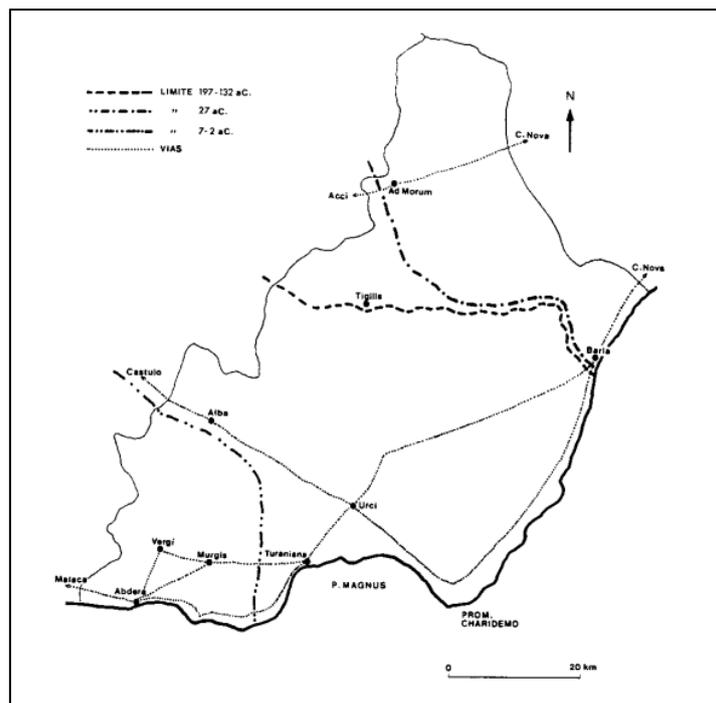


Fig. 26. Trazado viario en época romana (Martínez Hahn Müller, 1994: p.201)

5.3 Historia Medieval

Respecto a la etapa medieval en la provincia, pese a su notable importancia está poco investigada, destacan los estudios de la Fundación Ibn Tufayl de Estudios Árabes y los trabajos de Jorge Lirola Delgado como *“Tráfico Marítimo de Pasajeros y Mercancías”* (2005) o *“El puerto de Almería: Auge de la Puerta Mediterránea de al-Andalus”* (2000), con los que habría que contar para realizar investigaciones arqueológicas subacuáticas, sin perder de vista que son trabajos basados en fuentes escritas, o los más recientes de Marta del Mastro Ochoa sobre el sistema portuario de la ciudad *“El estudio del sistema portuario de Almería en época medieval a través del paisaje cultural marítimo. Una aproximación a la impronta de la cultura marítima en paisaje cultural”* (2017).

En la sociedad árabe almeriense, el mar siempre fue el motor de crecimiento y expansión (desde Pechina hasta la actual Almería). La actividad comercial y la presencia de la flota califal en el puerto de Almería hacen que no necesitemos profundizar más en este aspecto debido a la evidente importancia del mar. En el año 955 Abderramán III funda Almería y pronto la dota de unas atarazanas potentes para la construcción y reparación de naves en su lucha por el control del Norte de África. En el periodo denominado de Taifas vamos a encontrar el florecimiento económico y cultural de la provincia, un momento de grandeza donde autores coetáneos como Al-Zuhri escribirían que el puerto de Almería podía llegar a tener más de 100 naves en un solo día fondeadas. Tras el asedio cristiano de 1088, las atalayas para la vigilancia de la costa fueron a más y nos hacen ver la importancia y peligro del tráfico marítimo, unido a los problemas para defender la costa, algo que va a ser una constante en los siglos posteriores.

A partir de este momento Almería va a comenzar un lento declive pese a su recuperación por parte árabe y sus contactos fluidos con genoveses, el siglo XV se va a consumir como el de la crisis comercial y portuaria hasta que en 1489 cae en manos de los Reyes Católicos, después de que lo hiciera todo el Levante.

5.4 Historia Moderna

La posterior caída de Granada y la progresiva expulsión de los moriscos va a generar una decadencia absoluta de la provincia de Almería, donde de la noche a la

mañana vamos a encontrarnos con pueblos totalmente vacíos como el caso de *Teresa* (Turre) y en donde la piratería va a ser un mal endémico, como el asalto en 1573 de Cuevas del Almanzora. De los siglos XVI al XVIII ser *frontera de moros* determinó la forma de vida y condicionó su desarrollo demográfico y económico (Muñoz, 1997). No obstante, fondeaderos como el de La Chanca siguieron activos en el siglo XVII y la zona almeriense fue paso obligado del tráfico marítimo de cabotaje que, como hemos dicho, servía de trampolín ilegal entre España y África.

Pese a esto, el incremento demográfico en la provincia creció y algunas de sus ciudades como Níjar, Berja o Huércal-Overa van a experimentar un gran crecimiento. Los desastres naturales y humanos van a ejercer mucha presión en contra de este crecimiento: plagas de peste entre los años 1647-1651 y 1667-1681, terremotos como el de 1658, plagas de langosta, sequías entre otras catástrofes naturales o medioambientales, que unidas a la piratería (invasión de Adra en 1620) van a mermar mucho la población y la economía. Será en este momento cuando se comiencen a crear torreones y baterías defensivas para proteger la costa de estos ataques. Para este período tenemos estudios como los de Francisco Andújar Castillo “*Almería Moderna: siglos XVI-XVIII*” (1994). En el siglo XVIII el corso y la piratería no van a desaparecer, pero van a ir poco a poco entrando en una fase recesiva (Silva, 1986).

5.5 Historia Contemporánea

Para el siglo XIX encontramos de gran interés el volumen publicado por Ángel Carralero Dalfós y Mario Sanz Cruz “*Naufragios y sucesos en el mar de Almería. Siglo XIX*” (2017), donde se representa la vida marítima de la provincia y se registran los naufragios producidos desde 1820 a 1900, con más de 300 datos y con un profundo análisis de causas y consecuencias de dichas pérdidas. Ya en el siglo XX, y a la espera del siguiente volumen de Carralero y Sanz, el tráfico marítimo pesado es más hábil a la hora de acercarse a las costas, aunque seguimos teniendo naufragios como los del “ARNA” en la laja de Cabo de Gata. En este periodo debemos destacar tanto el boom minero que sacudió a Almería en la capital y en el Levante y que fue causante de las grandes infraestructuras férreas, como la explotación industrial de la uva de Ohanes llegando a ser esta una de las principales fuentes económicas de la provincia. La desertización causada por la intensa actividad minera causará más deforestación que ninguna época anterior, llevando aparejada una mayor erosión de los suelos que aportarán

más sedimentación a las desembocaduras de los ríos (García Latorre y García Latorre, 2007).

Como hemos plasmado en estas páginas, Almería es una zona geográfica con ocupación humana desde época prehistórica, y con una importante relación con el mar desde su temprana ocupación humana, relación que se fue haciendo más intensa con el paso del tiempo dado el crecimiento de las relaciones de intercambio o comercio, afianzamiento de rutas entre comunidades del Mediterráneo y la mejora de los medios de transporte. Es por ello por lo que abogamos en la necesidad de una investigación en profundidad con equipos multidisciplinares y con apoyo de diferentes instituciones como la Junta de Andalucía, Universidad, Confederación Hidrográfica o CEIMar²¹, entre otras, para estudiar y conocer mejor la evolución histórica de sus costas y, sobre todo, para acercarnos a completar ese puzle que se nos presenta con los yacimientos de interior.

²¹ Campus de Excelencia Internacional del Mar

6. HISTORIA DE LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA EN ALMERÍA

Como hemos visto en los apartados anteriores, Almería es una provincia insertada en una de las comunidades autónomas con mayor patrimonio arqueológico debido a su temprana población. Almería y el mar están íntimamente ligados a lo largo de toda su historia, siendo éste un elemento de producción, de comunicación y de comercio. En este caso, la gran cantidad de yacimientos subacuáticos ofrece a arqueólogos e historiadores una fuente de información imprescindible para el completo entendimiento de nuestra historia. Nos gustaría realizar un profundo recorrido por cómo la disciplina subacuática se ha abierto paso a través de los años en los ámbitos académicos, pero debido a la acotada extensión que permiten los aspectos formales del presente trabajo, nos limitaremos a indicar los más significativos, en especial a los que repercutan a España, sobre todo a Andalucía y especialmente a Almería.

6.1 Breve introducción a la Arqueología Subacuática

El buceo está presente en nuestra sociedad desde los primeros tiempos, no cabe duda de que nuestros antepasados han descendido a las profundidades marinas en busca de comida o productos de prestigio como perlas o coral. Sin embargo, las primeras manifestaciones de las que tenemos constancia son los bajorrelieves (Fig. 27) encontrados en el palacio Asirio del rey Asurbanipal II (860 a.n.e.), las descripciones de Heródoto de Escilias y Cyana en las Guerras Médicas (Fig. 28) o las descripciones de Tucídides o Aristóteles en torno a cómo algunos militares usaban diferentes medios para permanecer bajo el agua (Nieto Prieto, 1992).

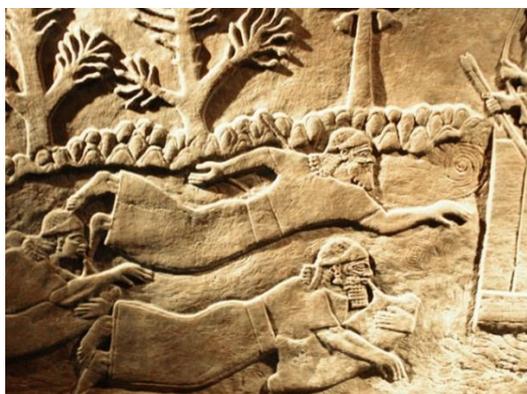


Fig. 27 Bajorrelieve del palacio de Asurbanipal II (Wikipedia, 2010)



Fig. 28. Escilias y Cyliana (Wikipedia, 2010)

En lo que respecta a la Península Ibérica, los datos más antiguos en este aspecto los encontramos ya en época romana con las narraciones de Polibio en la toma de Cartagena por Escipión (125 a.n.e.) gracias a los *urinadores* (Fig. 29) o la entrada y salida de numantinos del asedio a través del río (Ivars Perelló, 2010). Vemos como desde los primeros momentos contamos con la utilización del buceo para aspectos relacionados con la guerra o la alimentación, pero si de algo tenemos información en abundancia es de la utilización del buceo para la recuperación de tesoros o materiales hundidos. En este aspecto, ya en el siglo XV encontramos el cuerpo de *buzanos*, conocidos como la *Flota de Corso* o *Flota de la Plata* (Higueras Rodríguez, 2003).



Fig. 29. Inscripción hallada en Ostia (Wikipedia, 2010)

Para realizar a partir de este momento el recorrido por la evolución de la disciplina, debemos de apoyarnos en gran medida en las legislaciones que se fueron produciendo en materia de protección y recuperación de objetos sumergidos, ampliamente desarrollada en el punto referente al marco normativo.

Intentando complementar esa información, observamos que ya desde 1535, con los intentos de Francesco De Marchi de rescatar las dos naves de Calígula del lago Neim, la extracción de objetos comienza a evolucionar. A principios del siglo XVII personajes ilustres como Diego de Ufano o Pedro de Ledesma se afanan en fabricar artefactos (Fig. 30) para la extracción de cargamentos hundidos como campanas de aire (Fig. 31). Sin embargo, era evidente (sobre todo a raíz del rescate del navío San Pedro de Alcántara en 1786) que ni el personal ni las técnicas eran suficientes para este tipo de actividades, con lo que en 1787 se crean las escuelas de buceo a pulmón de Ferrol, Cádiz y Cartagena (Soto Úriz, 2015).

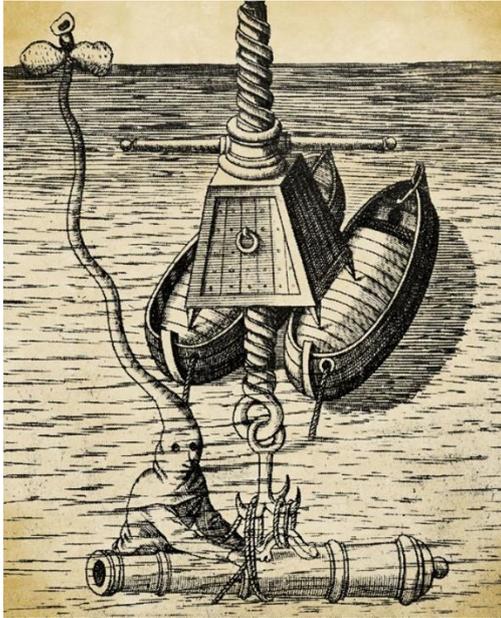


Fig. 30. Campana de buceo de Diego de Ufano
(Wikipedia, 2010)



Fig. 31. Campana de Toledo de 1535
(Wikipedia, 2010)

Gracias a estos antecedentes históricos se fue generando una base para que la Arqueología Subacuática se formara como disciplina, una especialización desarrollada en sus comienzos claramente en el ámbito mediterráneo. España en este sentido ha ido un poco a la cola de países de referencia como Italia o Francia a pesar de contar con innumerables hallazgos, en su mayoría casuales, y una ingente cantidad de documentación sobre yacimientos subacuáticos. Casi todos los investigadores coinciden “*en el lento despegue y desarrollo [de la disciplina en España] ya sea por la extensión de sus costas, su situación geográfica o su propia historia*” (Soto Úriz, 2015: p.6)²². Con el avance en las técnicas y métodos, el Mediterráneo se fue convirtiéndose en laboratorio de pruebas, aunque de manera muy arcaica.

El año 1847 marca un antes y un después en España al llegar el primer prototipo de escafandra con casco rígido, aunque no será hasta 1937 cuando se fabrique el traje estanco. Tras la creación del Cuerpo de Buzos de la Armada en 1904, fueron los militares los que comenzaron a usar este nuevo equipamiento para el salvamento de buques y submarinos a menos de 40 metros de profundidad, siendo este cuerpo el encargado de reflotar al menos 117 buques hundidos durante la guerra civil para su puesta en funcionamiento de nuevo (Ivars Perelló, 2010). Esta actividad aun en ciernes ocasionaba graves problemas a los buzos sobre todo a raíz de enfermedades descompresivas, algo

²² Soto Úriz, N. (2015). *El Patrimonio Cultural Subacuático y su problemática en la legislación española actual*. TFG. Universidad de Zaragoza

que John Scott Haldane intentó paliar con la creación de unas tablas de descompresión que poco a poco se irían mejorando, aunque siguen siendo la base para los cálculos de la mayoría de los ordenadores de buceo.

La ausencia de una legislación específica (como apreciamos en el punto normativo), “*la falta de instituciones científicas y en la actualidad su poca relevancia, la no inclusión en los circuitos universitarios y la ausencia de arqueólogos buceadores*” (Blánquez *et al.*, 1998: p.27) son problemas que se vienen arrastrando desde principios de siglo. Algo que contribuyó a que, debido a las dificultades técnicas propias del buceo, fueran los buceadores deportivos los encargados de la incipiente Arqueología Subacuática con la consecuente pérdida de documentación estratigráfica y del correcto estudio del contexto.

Un verdadero punto de inflexión fue el año 1943, cuando los franceses Jacques Yves Cousteau y Émile Gagnan modificaron el regulador Rouquayrol-Denayrouse para obtener una escafandra autónoma que, con una botella de gas comprimido, permitió al buceador una mayor movilidad entre dos aguas con un traje ligero. Esto dotó a los buzos de más radio de acción y libertad en el agua, aunque seguían existiendo los mismos problemas metodológicos, como bien apreció Nino Lamboglia, durante la excavación del barco romano de *Albenga* en 1950.

En la península los primeros estudios con estas nuevas técnicas fueron en la bahía de Escombreras y en las Salinas de San Pedro del Pinatar (Murcia) en 1947 con la actuación de la *Escuela de Buzos San Joaquín de Cartagena* (Mederos y Escribano, 2006). Aun así, estas primeras andaduras subacuáticas no gozaron de gran impacto y los yacimientos subacuáticos volvieron a quedar al margen, con un mayor protagonismo de los terrestres, salvo escasas excepciones que contaron con algo de apoyo como la recuperación del sarcófago de Hipólito, el Apolo de Pinedo o los bronceos de la ría de Huelva (Almagro Basch, 1940). Pese a que ya en el año 1958 se cuadrículaba el fondo marino aplicando metodología arqueológica terrestre, la verdad es que el expolio y los destrozos en los yacimientos subacuáticos fueron la tónica general. Las excavaciones de los pecios en los cabos *Gelidonia* en 1960 y *Yassi Ada I* en 1961 (Turquía), realizadas por la Universidad de Pensilvania y dirigidas por George Bass, podrían considerarse las primeras en usar metodología arqueológica, y abrieron una nueva etapa en la Arqueología Subacuática (Nieto Prieto, 1992).

En España surgió, a mediados de los años 50, el Centro de Recuperación e Investigaciones Submarinas (CRIS) a la par que sus centros equivalentes en Francia e Italia, realizándose la primera prospección subacuática coordinada en la Cala Culip

(Gerona) “bajo la coordinación del Comisario Arqueológico Provincial Oliva Prat en 1955, autorizada por el Ministerio de Educación Nacional, con participación de buceadores miembros del CRIS” (Mederos y Escribano, 2006: p.367). Esta intervención no fue muy acertada, ya que en ella se destruyó la mayor parte del yacimiento y se mezclaron al menos los materiales de dos pecios superpuestos.

Durante los años 60 “la metodología subacuática fue madurando” (Blánquez y Martínez, 1993: p.56), sobre todo a raíz del *Congreso Internacional de Arqueología Submarina* celebrado en Barcelona en 1961, sólo seis años después del primero celebrado en Cannes y tres años del realizado en Albenga (Mederos y Escribano, 2006). A partir de este momento, las actuaciones subacuáticas comienzan a ser vistas por parte de la Historia como importantes y relevantes para sus investigaciones, además, la evolución de las técnicas y las diferencias con la arqueología terrestre, hacen que ambas se separen, comenzando a excavar yacimientos importantes como el pecio *Gandolfo* en Almería (1960). En 1973 se crea el CNIAS en Cartagena, con la recuperación de materiales fenicios y romanos del Bajo de la Campana, Murcia (1972-73) como actuación más importante.

En la comunidad andaluza, las primeras actividades arqueológicas de prospección se dieron en las costas de Granada y Almería por grupos de aficionados ligados al Club *Tritón* y con la figura de Fernando J. Nestares como máximo representante en 1970. Pronto el foco también se abrió para Cádiz, sobre todo cuando Olga Vallespín y Concepción Blanco comenzaron las prospecciones en La Caleta y Sancti-Petri en 1973 (Mederos y Escribano, 2006).

A finales de los 70 y principios de los años 80 los investigadores, estudiantes y ya licenciados en Geografía e Historia comienzan a renovarse y aprender a bucear, siendo ellos mismos los que van a estar en las excavaciones permitiendo un mejor análisis arqueológico y el uso de una metodología más rigurosa. Las universidades comenzaron a implicarse más, como se puede ver en la realización de *Cursos de Arqueología Submarina* por el CNIAS; el primero de ellos en Cartagena al cual asistieron Juan Blánquez, Sergio Martínez o Lourdes Prado (Mederos y Escribano, 2006). Las tesis e investigaciones no tardarían en llegar como las de Jordi Miró Canals en Cataluña (1980) o Albert Ribera i Lacomba en Valencia (1979), y las CCAA y los patronatos se sumarían con una gran actividad en cuanto a prospecciones y excavaciones (Nieto Prieto, 2009). Aun así, Xavier Nieto (2009) considera que un 80% de los yacimientos subacuáticos conocidos están totalmente expoliados.

La transferencia de delegaciones a las CCAA en materia de protección del PCS, como vimos en el marco normativo, es un punto de inflexión importante ya que la Arqueología Subacuática se encontraba en España en una fase preliminar de consolidación (Blánquez y Martínez, 1993), pero esta fase se vio interrumpida debido a la propia descentralización y el menor aporte presupuestario, que ahora debía dividirse entre todas las CCAA, lo que ha hecho que desde 1984 no existan avances significativos a pesar de la cantidad de yacimientos existentes (Negueruela Martínez, 2003).

Ya en 1997 se crea en Andalucía el CAS integrado como servicio especializado del IAPH con el objetivo de proteger el PCS (Alzaga *et al.*, 2009) aunque como veremos más adelante, el balance de su actividad es más que cuestionable.

6.2 Arqueología Subacuática en Almería antes de la Carta Arqueológica

Las costas almerienses no fueron ajenas al despertar arqueológico de los años 60, y a partir de esta década empezamos a tener constancia de trabajos realizados en nuestra provincia, con mayor o menor rigor científico. El referente más antiguo son los trabajos en la desembocadura del río Almanzora en los años 60 por parte de Julio Mas donde se encontraron diversos materiales anfóricos, pero sin contextualización ni estudio detallado.

Para estudios más importantes claramente tenemos que empezar por el descubrimiento por parte del hijo del farero de Punta Entinas de un pecio romano que pasó a denominarse “*Gandolfo*” (Fig. 32) en honor a los descubridores. Este pecio, situado cerca de la costa y a unos 10 metros de profundidad fue estudiado por Ricardo Pascual Guasch a principios de los 60 en “*Dos ánforas del pecio Gandolfo (Almería)*”, con un estudio más en detalle en 1968 titulado “*El pecio Gandolfo (Almería)*”. Este pecio, situado cerca de la restinga que aún perduraba en 1787²³ ofreció “*la mejor colección disponible de tituli picti de la península ibérica*” (Martínez Maganto, 2005). A pesar del expolio constante desde su descubrimiento (de más de 100 ánforas), y de no quedar materiales en la superficie, Pascual Guasch estimaba que podía quedar algún resto enterrado en la tierra (Pascual Guasch, 1968).

²³ Tofiño de San Miguel, V. (1787). *Derrotero de las costas de España en el Mediterráneo y su correspondiente de África, para inteligencia y uso de las cartas esféricas*. Madrid, Imprenta Real



Fig. 32. Zona donde se encuentra el yacimiento (Pascual Guasch, 1968: p.142)

Es el propio Pascual Guasch quien daba cuenta de las actividades en la costa de Almería en “*Arqueología submarina en Andalucía (Almería y Granada)*” (1970) en este boom subacuático. Fernando J. Nestares junto con Jesús Teixeira y algunos colaboradores del Club *Tritón*, con su propio material de buceo particular (con las limitaciones que esto conlleva) realizaron una serie de prospecciones por la costa almeriense de poniente con algunas extracciones de materiales dispersos. Estas extracciones de materiales hicieron muy difícil establecer contextos, aun así, vamos a enumerar con una tabla (Tab. 4) los puntos visitados y los objetos extraídos con las hipótesis y dataciones que planteó Pascual Guasch en 1970 (Fig. 33).

LUGAR	PROF*	MATERIALES
Las Palmeras	-	Un ánfora (Dressel 10).
Roquetas de Mar	-	Varios fragmentos y ánforas (Dressel 14) y material aislado de época moderna.
Los Percheles	12	Bastante material disperso con unidad tipológica (Dressel 7-10) más un cepo de plomo,
Punta Entinas	10	Pecio <i>Gandolfo</i> , con ánforas (Dressel 14 con <i>tituli picti</i> , 17 y 38 con restos de espinas de pescado.
Guardias Viejas	12	Restos dispersos y varias ánforas (Dressel 8-14)
Adra	-	Restos hallados por pescadores en las redes de diversas épocas.

Tab. 4. Zonas prospectadas, (*) profundidad en metros y elementos rescatados. Elaboración propia a partir de Pascual Guasch (1970)

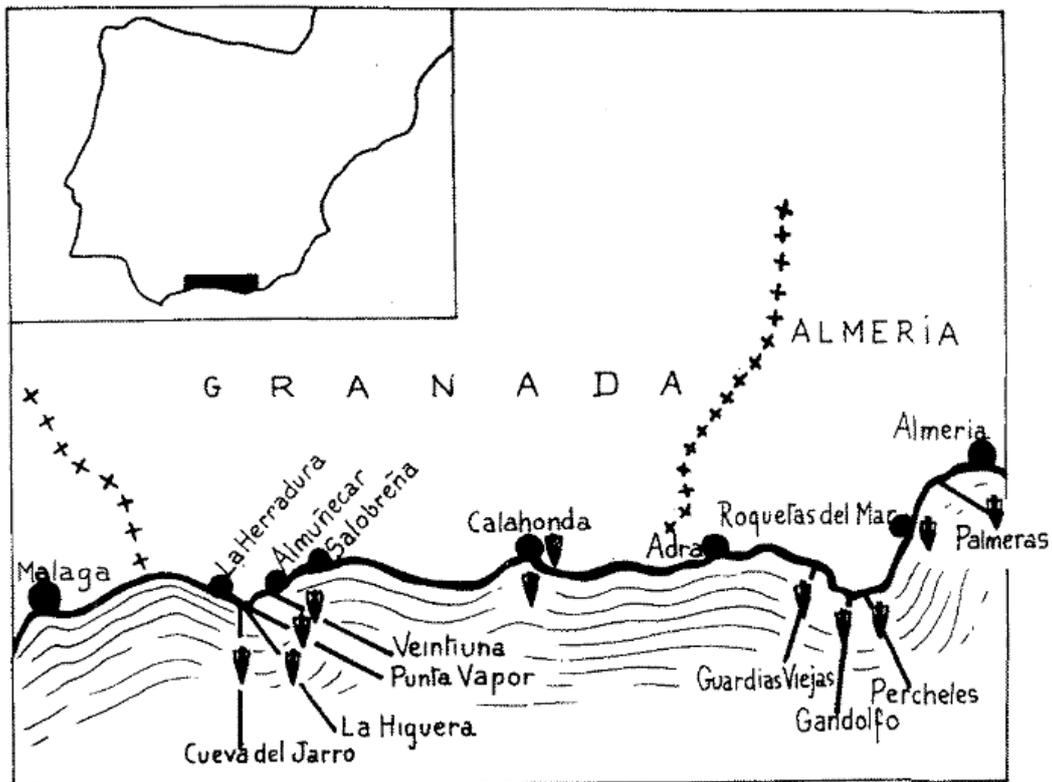


Fig. 33. Zonas prospectadas por Fernando J. Nestares (Pascual Guasch, 1970)

Entre 1971 y 1976 fue la Federación Almeriense de Actividades Subacuáticas (FAAS) la que recogió el testigo de estas primeras actuaciones y con el apoyo del Club de buceo Crised se encontraron anclas sumergidas en varios puntos de la costa, así como varios pecios (Tab. 5 y Fig. 34).

LUGAR	PROF*	MATERIALES
Cala Higuera	-	Dos cepos en 1971
San José	18	Dos cepos en 1971 y 1976
Punta Entinas	12	Un cepo en 1974
Puerto Almería	25	Un cepo en 1972 (estudiado por Pérez Casas en 1978).
Cabo de Gata	-	Tres pecios: uno árabe y dos romanos (Estudiados por Fernández Figares en 1981 y con una campaña en 1980 dirigida por Cristóbal Torres Delgado).

Tab. 5. Zonas prospectadas, (*) profundidad en metros y elementos rescatados. Elaboración propia a partir de Pérez Casas (1978)

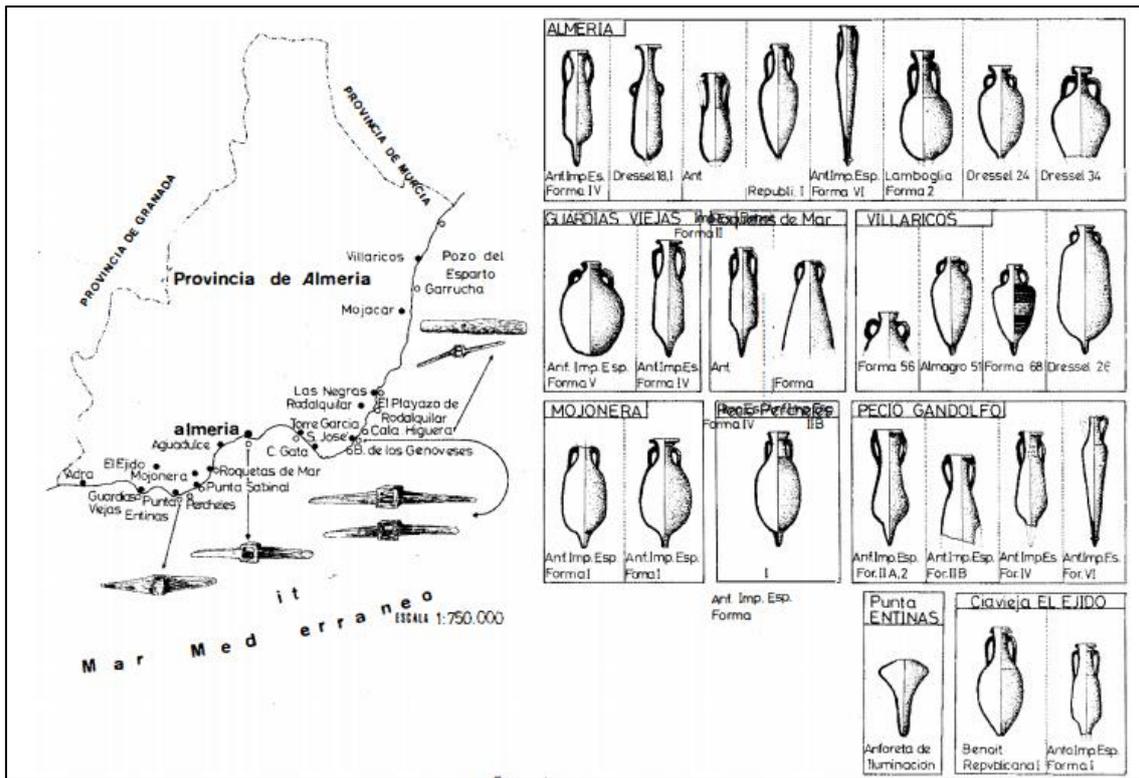


Fig. 34. Zonas y elementos encontrados (Pérez Casas, 1978: p.314)

Según A. Pérez Casas, estos datos “*confirman la correspondencia entre asentamientos costeros y los hallazgos*” (Pérez Casas, 1978: p.306) argumentando que la presencia de cepos se debe al naufragio de las naves. Lo que no contemplaba era la posibilidad de que dichos cepos fueran resultado de maniobras de evasión; hay que recordar que las mejoras en los timones y maniobrabilidad de las naves fueron muy posteriores, y que era común servirse de las anclas para hacer cambios de rumbo en momentos delicados o peligrosos cerca de la costa, cortando los cabos una vez conseguida la maniobra, quedando pues estas anclas en el fondo marino. La mayoría se recuperaban, pero muchas quedaban enterradas o no se podían recuperar, así que la hipótesis de la existencia de pecios fundada en la presencia de anclas sumergidas no puede basarse exclusivamente en esta premisa.

En 1978 fue el CNIAS quien realizó algunas prospecciones en la provincia de Almería y Murcia con la colaboración de Adolfo López, Ángel García, Espín Grancha y los hermanos García Farias (Mederos y Escribano, 2006) en Punta Entinas (Dalías), Punta Javana (Níjar), Garrucha y la desembocadura del río Almanzora, con el hallazgo de material variado, sobre todo restos de ánforas de difícil adscripción.

Debido a la necesidad de compilar todos estos datos se intentó crear un mapa preliminar (Pérez Casas, 1978: p.314), pero sin duda alguna el proyecto más ambicioso fue *La Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería* que trataremos en el siguiente punto y que prospectó las costas almerienses entre los años 1982 y 1989. A su vez, en 1981 el Club de buceo Crised extrajo varias piezas del embarcadero del Playazo de Rodalquilar, bajo la supervisión del Museo de Almería y que fueron depositadas en éste.

Con el fin de resumir el estado de la cuestión antes del inicio de *La Carta Arqueológica Subacuática* adjuntamos un mapa con los puntos exactos de actividad arqueológica hasta el año 1982 (Fig. 35), en los que encontramos sólo presencia de prospecciones, sin ninguna excavación; y otro con los puntos en donde la presencia de buceadores deportivos ha sido intensa, lo que ha podido llevar a algún tipo de expolio o destrucción del PCS (Fig. 36).



Fig. 35. Puntos de actividad arqueológica subacuática antes de 1982. Elaboración propia sobre mapa de Google Maps



Fig. 36. Zona frecuentada por buceadores desde 1943 a 1994 (año de creación del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar). Elaboración propia sobre mapa de Google Maps

6.3 La Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería (1983-1992)

Será en los años 80 cuando se ponen en marcha, en España en general y en Almería en particular, distintos proyectos subacuáticos para la protección del PCS. Estos proyectos van a estar promovidos por el Plan de Documentación del Litoral Español, sirviendo de base “a los contenidos de la Ley de Patrimonio Histórico 16/85” (García y Alzaga, 2008: p.132) que analizamos anteriormente. Con anterioridad a esto sólo se tenía constancia de restos aislados y descontextualizados, en su mayor parte debido a la procedencia de estos. Estos materiales llegaron al Museo de Almería debido a hallazgos casuales en la playa, requisas de la Guardia Civil o donados predominantemente por buceadores deportivos, lo que llevó a una pérdida de información importante y en determinadas ocasiones incluso a la destrucción del propio yacimiento.

Las primeras prospecciones subacuáticas de carácter sistemático de la provincia, con un equipo de arqueólogos profesionales, se realizaron a partir de 1982 y se convirtieron en el punto de partida de la futura *Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería*. Estas actuaciones continuaron hasta 1988 y fueron la base principal para las delimitaciones de protección actual con las que cuenta el PCS de la provincia de

Almería (Blánquez *et al.*, 1992). En 1982, cuando se inició el Programa de Prospecciones Sistemáticas para la *Carta Arqueológica Subacuática*, confluyeron, entre otros, dos hechos importantes, que hicieron posible una gesta de este tipo:

Por un lado, la nueva remodelación y traslado a otro edificio del Museo Arqueológico de Almería. En este nuevo lugar se “*habilitaron las instalaciones imprescindibles*” (Roldán Gómez, 1993: p.177) para posibilitar el correcto tratamiento de los materiales de procedencia subacuática, como piletas de desalación e instrumentos básicos para la restauración y conservación de estos materiales. Así, este Museo se convirtió en el anforario más completo de Andalucía, pero con el hándicap de encontrarse la mayoría de los materiales fuera de contexto (Pérez Casas, 1978).

Por otro, el Museo y el Centro de Arqueología Submarina de Cartagena iniciaron la colaboración en un proyecto de Urgencia y Prospecciones de la Costa de Almería que fue el germen de la futura *Carta Arqueológica Subacuática*. Los dos primeros años de este proyecto (1982-1984) se destinaron a la creación de un equipo tanto material como humano competente para llevar a buen puerto las investigaciones. Lo más problemático sin lugar a dudas fue la creación del equipo humano; bajo la dirección en un primer momento del arqueólogo Juan Blánquez Pérez y del director del Museo de Almería Ángel Pérez Casas, al que después se incorporarían los también arqueólogos Lourdes Roldán Gómez (1987) y Sergio Martínez Lillo (1990), se intentó incorporar personal cualificado, algo casi imposible por la falta de especialización de los profesionales en materia subacuática, por lo que fue necesaria la colaboración de “*licenciados en arqueología en posesión [de cualquier] título de buceo*” (Roldán Gómez, 1993: p.178), y la ayuda de alumnos universitarios sin mayores conocimientos del medio acuático.

A pesar de esto, se contó con un grupo de arqueólogos profesionales, aunque no fueran expertos en el medio subacuático, con la ayuda del Centro Nacional de Cartagena y con el soporte técnico del Museo de Almería. Las subvenciones corrieron a cargo del Ministerio de Cultura, que serían sustituidas por las del Consejo de Cultura de la Junta de Andalucía llegado el momento de delegación de competencias. Con todo este equipo y presupuesto se intentaba crear un trabajo que tuviera continuidad en el tiempo, pero básicamente quedó en una simple pero valiosa valoración de conjunto y una “*toma de conciencia de la riqueza patrimonial sumergida*” (Blánquez *et al.*, 1998: p.12) de la provincia de Almería.

A partir de 1983 se diferenciaron dos tipos de actividades como recoge Blánquez:

“... por un lado las urgencias, y por otro, las prospecciones que continuaban con las tareas de clasificación y estudio de los materiales del Museo de Almería. Estas dos tareas constituyeron el inicio de la Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería”. (Blánquez *et al.*, 1998: p.11).

Una vez gestionados y organizados tanto los medios técnicos como humanos, el coste de la empresa y sus peculiaridades, el proyecto se dividió en dos fases:

- Fase 1ª. Documentación y valoración de los fondos marinos de donde provenían los restos ubicados en el museo. En este análisis se dio especial importancia a la zona geográfica de Punta Entinas debido a que el 60% de los restos provenían de este lugar (Blánquez *et al.*, 1998: p.189). Hasta 1988, con un recorrido Norte-Sur desde Aguamarga hasta Adra, se realizaron una serie de prospecciones en diferentes puntos en un total de 4 campañas (1983, 1984, 1987 y 1988), con lo que se ponía punto final a los trabajos en el mar y se pasaba a la catalogación de los fondos del museo hasta 1992. Desde esta fecha hasta 1996 se redactó la Memoria científica de la *Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería*, publicada en 1998.
- Fase 2ª. Quedó pendiente de desarrollar cuando se obtuvieran los medios técnicos adecuados (sonar de barrido lateral, penetrador de lodos, etc.), nuevas metodologías y una renovada puesta a punto de la información.

En definitiva, la 1ª Fase consistió en la “*prospección subacuática de todos aquellos puntos de la costa conocidos por el Museo de Almería y con materiales en el depósito, [unos restos materiales que provenían de] 19 pecios carentes en casi totalidad del más mínimo estudio*” (Blánquez *et al.*, 1998: p.91) (Fig. 37 y Tab. 6).

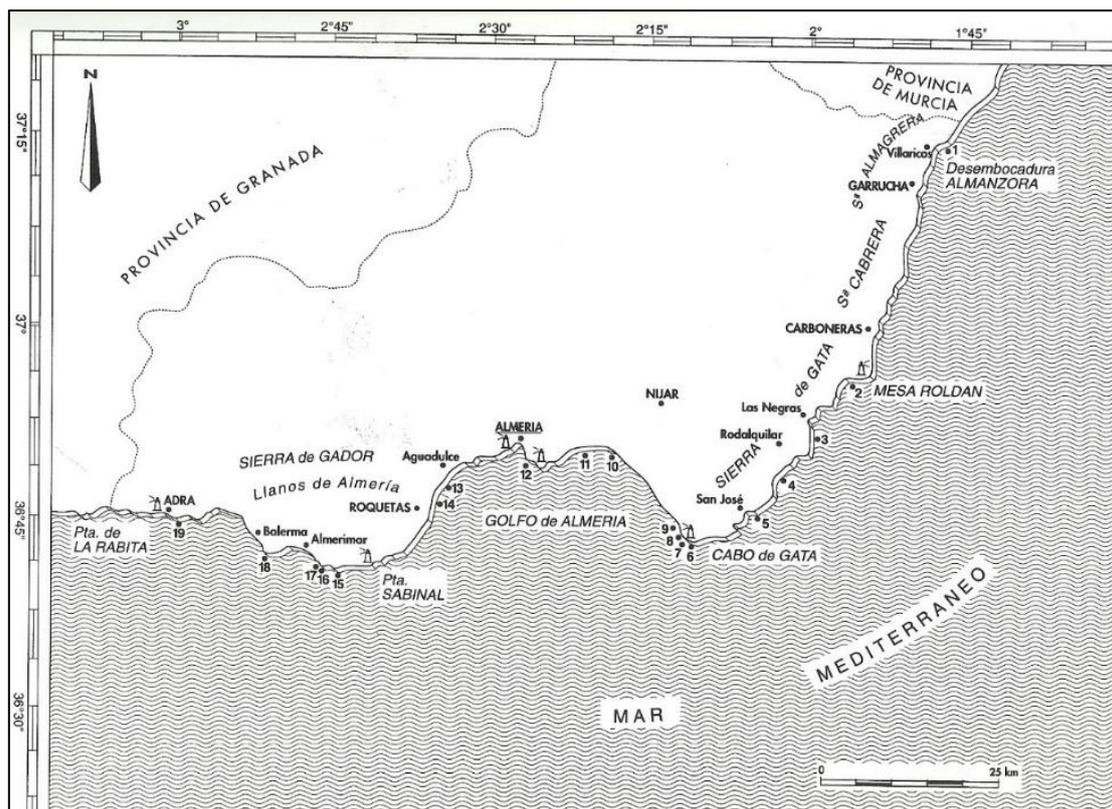


Fig. 37. Mapa de 19 puntos de prospección (Blánquez *et al.*, 1998: p.65)

Hay que destacar que la metodología usada no fue la correcta en diferentes ocasiones debido a las limitaciones técnicas y de infraestructura, sobre todo en los primeros años, y que solo se usaron planeadores, torpedos eléctricos y recorridos a nado, todo ello sin personal de buceo profesional y en la temporada de verano exclusivamente. La prospección en época estival condiciona mucho el hallazgo de materiales ya que el viento predominante es el de *levante*, lo que ocasiona que gran parte de las costas de la provincia queden enterradas parcialmente, una arena que se va a retraer con los *ponientes*, por lo que se debía haber hecho la prospección subacuática de la costa almeriense en invierno. Aun así, la profesionalidad de los arqueólogos logró que en cada punto de prospección se realizaran descripciones del fondo, definiciones de los yacimientos, recogida selectiva de materiales, documentación fotográfica y planimetrías de las zonas en las que existían indicios de un probable pecio.

Las valoraciones finales de estas prospecciones proyectan un saldo bastante agrídulce, ya que las zonas a las que se prestó mayor atención fueron las que arrojaron mayores resultados, sin embargo, se desecharon zonas por las dificultades técnicas que quedaron en el olvido y propiciaron el abandono de sus materiales. En el siguiente mapa

(Fig. 38), vemos los puntos realmente prospectados y en la Tabla 6 los materiales encontrados, de los cuales solo se extrajeron algunos para su estudio.



Fig. 38. Prospecciones finalmente realizadas. Elaboración propia sobre mapa de Google Maps

LUGAR	PROF*	MATERIALES
1. VILLARICOS	0	Sólo los documentados en el Museo
2. CALA E ISLOTE DE SAN PEDRO	8-21	36 piezas (Romanas y Medievales)
3. PLAYAZO DE RODALQUILAR	2-16	5 piezas (Romanas)
4. ESCULLOS	0	Sólo los documentados en el Museo
5. SAN JOSÉ Y CALA HIGUERA	0	Sólo los documentados en el Museo
6. CABO DE GATA: GENERAL, FARO Y LAJA	2-21	Materiales frente al faro y en la Laja
7. CABO DE GATA: PECIO ROMANO	2-21	2 posibles naufragios (Romanos)
8. CABO DE GATA: PECIO MEDIEVAL	20-30	Posible casco de barco medieval
9. CABO DE GATA: PLAYA DE CORRALETE	2-21	Anclas y material romano y medieval
10. RAMBLA DEL PUENTE DE LA QUEBRADA	0	Sólo los documentados en el Museo
11. ZAPILLO	0	Sólo los documentados en el Museo
12. PUERTO PESQUERO ALMERÍA	0	Sólo los documentados en el Museo
13. TURANIANA	2-10	Cerámica romana y medieval

14. BAJOS DE ROQUETAS	3-6	Nafragio actual
15. PERCHELES	5-17	Material anfórico (Romano)
16. PUNTA ENTINAS	3-12	Nafragio actual, cerámica romana y las posibles cuadernas del pecio <i>Gandolfo</i>
17. PECIO GANDOLFO	3-22	Varios naufragios actuales y nuevo material anfórico del pecio <i>Gandolfo</i>
18. GUARDIAS VIEJAS	4-22	Barco moderno, material anfórico, anclas de piedra y cepos de plomo
19. ADRA	6-9	Ningún material

Tab. 6. Zonas prospectadas, (*) profundidad en metros y elementos rescatados. Elaboración propia a partir de Blázquez *et al.* (1998)

La información compilada, con motivo de todas estas actuaciones de la Fase 1, fue la que conformó la *Carta Arqueológica Subacuática*. Como hemos dicho anteriormente se trata de la primera prospección sistematizada de la provincia, y aunque se contó con unos recursos técnicos y humanos escasos, se logró realizar un inmenso trabajo debido a la profesionalidad de sus integrantes. Las descripciones de los 19 puntos escogidos están acompañadas de “*las descripciones y dibujos de la totalidad de los materiales*” (Blázquez *et al.*, 1998: p.93) para tener una visión global de la investigación.

La descripción detallada tanto de los materiales de las prospecciones como del de los fondos del Museo es también relevante pese a incurrir en algún fallo como el de los famosos *tituli picti* ya que “*quizá por un error de coordinación o de imprenta en la Carta se incluyó la restitución antigua de estos epígrafes*” (Martínez Maganto, 2005: p.393). Sostiene Martínez Maganto que no se le solicitaron sus actualizaciones en esta materia pese a nombrar “*expresamente mi autoría en los mismos*” (*Ibidem*) y que las últimas referencias bibliográficas en este aspecto en la Carta son de 1992, no recogiendo las aportaciones entre 1993 y 1995 que tanto él como otros autores hicieron a este respecto. Así mismo los análisis finales de la Dra. Rosario García del Departamento de Geoquímica de la Universidad Autónoma de Madrid aportan gran información con respecto a los restos del pecio *Gandolfo* y *Nazarí de Cabo de Gata*.

En este meritorio trabajo de 15 años se estudió “*la totalidad de restos depositados en el Museo de Almería de procedencia subacuática, a los que se han añadido los recuperados durante las prospecciones que, intencionadamente, han sido mínimos*” (Blázquez *et al.*, 1998: p.339), entre los que se agrupan materiales que abarcan desde época fenicia hasta coetáneos y que nos dan una visión de conjunto de la costa y de su increíble potencial. Esta Carta fue “*la 1ª carta arqueológica de la Comunidad de Andalucía y probablemente de nuestro país en cuanto a envergadura del estudio y*

carácter global de la misma” (*Ibidem*), por lo que cabría plantearse cuáles han sido las razones que han hecho que en la actualidad apenas haya actividades de este tipo en la costa almeriense.

En la confección de la Carta “*son más los interrogantes que surgen [...] que las soluciones planteadas*” (*Ibidem*: 343) por lo que urge una actuación en la actualidad para abordar esas dudas, más aún cuando esta “*1ª fase [sólo fue] una base en la que apoyar las nuevas investigaciones*” (*Ibidem*: 344), unas investigaciones que no se han llevado a cabo pese a los buenos resultados que ofreció la Carta en cuanto a mejora del conocimiento de la economía de la zona en épocas pretéritas. Existe la necesidad real en la actualidad de realizar un análisis más profundo de las costas almerienses y conjugarlo con los datos terrestres para comprender de manera global tanto a la sociedad como la economía almeriense.

6.4 Actividades arqueológicas subacuáticas en Almería tras la Carta Arqueológica Subacuática

Las prospecciones en el marco de la *Carta Arqueológica Subacuática* finalizaron en 1988 y no fue hasta 1997 cuando se acometieron más prospecciones sistemáticas de la costa, sin embargo, encontramos dos trabajos más relacionados con nuestro estudio en los años 80 y que incluimos aquí para que no queden descolgados. Por un lado, un estudio sistemático sobre la línea de costa “*Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la línea costera en el litoral de la Andalucía Mediterránea*” (Arteaga y Hoffmann, 1986) que ya analizamos en el punto 6.3, y por otro, el realizado por Julián Martínez García en la zona de Los Escullos en 1989, el cual, localizó un yacimiento que podría ser uno de los más importantes de España, pero del que desconocemos los datos desde el comienzo de su excavación. Fue descubierto por José Santos Urquiza Cabo en 1980, momento en que dio aviso a las autoridades ya que se podían ver claramente hasta 6 cañones, trabucos, mosquetes, fundas de sables, pistolas, un ancla de hasta 5 metros, etc. y que tras muchas investigaciones se trató de la galeota “San Felipe” alias “El Águila”, que fue a pique en el año 1741: un pecio cerca de la costa, a tan sólo 23 metros de profundidad y que se mantenía intacto, pero del que nada indicaba Blánquez en la *Carta*, siendo unas de las zonas descartadas para las prospecciones. Aun así, en 1989 se

concedió la excavación del pecio a Martínez García, del que no ha llegado a ver la luz la información obtenida²⁴.

Después de esto, tenemos que esperar a una serie de acontecimientos ocurridos en 1995 que concederían de nuevo una oportunidad a Almería para la investigación de su PCS. Por un lado la aparición de unos cañones en Carboneras y en la Playa de San Miguel de Cabo de Gata, y por otro, la DGBC y el IAPH pusieron en marcha un proyecto “*para la informatización de los yacimientos arqueológicos de Andalucía, con la finalidad de que la administración pudiese contar con una herramienta eficaz de trabajo con la cual poder acceder a la información en ella almacenada, actualizarla y relacionar toda la documentación*” (García y Alzaga, 2008: p.135), un proyecto al que se va a intentar incorporar los yacimientos con mayores riesgos. A partir de aquí se va a plantear la creación de una Carta de Riesgo del Patrimonio Arqueológico subacuático de la provincia de Almería, para llegar a determinar qué bienes culturales están más expuestos a su deterioro o destrucción (García y Alzaga, 2008), y, en definitiva, tener una visión global del PCS andaluz y de la necesidad de su conservación, algo que va a llevar aparejada la “*necesidad de actualizar la Carta de Riesgo de forma constante*” (Alzaga et al., 1999: p.126). Para la provincia de Almería se concluyen los datos recogidos en la Figura 39, en la que se señala al expolio como principal factor.

²⁴ Nada se sabe – al no existir expediente - a excepción de que fueron 5 buzos los contratados y dos subvenciones las concedidas, la administración no se pronuncia sobre él y se desconoce la localización de los materiales extraídos a los que se refieren las fuentes orales. Las siguientes noticias relacionadas con el pecio son de 2006 cuando un pescador sacó un ancla que rápidamente fue requisada por la Guardia Civil. En la actualidad, los materiales que quedaron en el lugar se encuentran muy enterrados y, aunque aún se aprecian los tablones de pino americano, el pecio está siendo expoliado, por parte de particulares y embarcaciones de gran calado.

https://www.ideal.es/almeria/pg060110/prensa/noticias/Local_Almeria/200601/10/ALM-LOC-005.html

ALMERÍA	
Obras	No son muchas las obras de este tipo realizadas en Almería, ya que la dinámica litoral no provoca demasiados problemas de aterramiento. Las regeneraciones de playa actualmente se efectúan mediante la técnica del "By-Pass" o con áridos procedentes del interior.
Pesca	En algunas áreas del litoral almeriense, concretamente en la franja costera entre Punta Elena y Adra, la pesca de arrastre supone un riesgo grave para el P.A.S., Sobre todo aquella que se realiza por debajo de las cotas permitidas por la ley.
Expolio	Este factor puede considerarse como el de mayor riesgo para la conservación del P.A.S de Almería. El expolio es aquí, no sólo una actividad cuya practica es antigua, sino que en la actualidad va en aumento, debido al crecimiento del sector turismo y al incremento de los clubes de buceo.
Industria	En la actualidad la existencia de industrias costeras no se considera un factor de grave riesgo. Se ignora el valor de éste en el futuro, por lo cual no se desestima para posteriores estudios.
Turismo	En el momento actual la presión turística en la costa de Almería, se está incrementando, por lo cual este factor debe ser tenido en cuenta por la posible incidencia sobre otros agentes de riesgo.

Fig. 39. Carta de riesgo para Almería (Alzaga *et al.*, 1999: p.127)

A esta carta de riesgo realizada por María Navarro en 1997 le siguieron dos prospecciones en 1998 en dos refugios pesqueros, una en Villaricos para la ampliación del puerto "La Balsica" a cargo de Mercedes Gómez Bravo, que no arrojó datos significativos, y la otra en la Isleta del Moro bajo la dirección de Ana Isabel Miñano Domínguez. En esta última se descartó un yacimiento arqueológico tras encontrar tan sólo 5 piezas aisladas en una prospección visual superficial. Podemos ver en la Figura 40 que

la zona prospectada dista mucho de la zona donde realmente se encuentra gran cantidad de material anfórico en la actualidad.

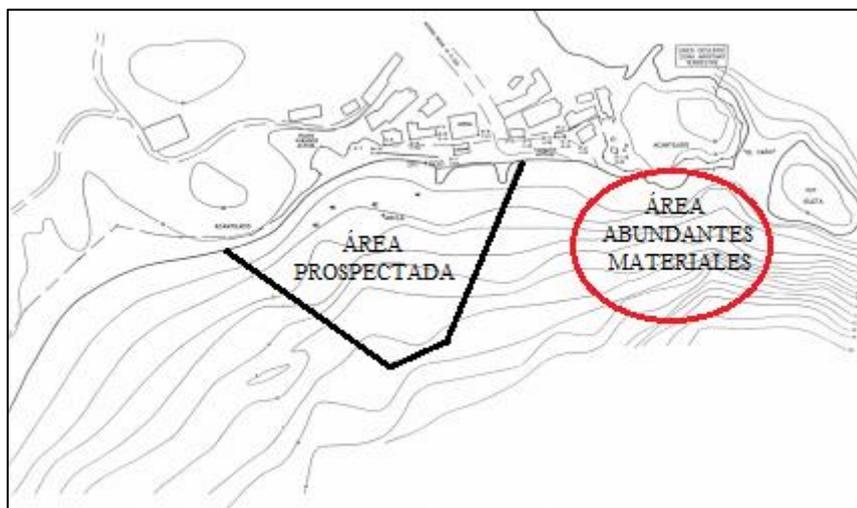


Fig. 40. Zona prospectada por Miñano Domínguez y área con abundancia de materiales en la actualidad. Elaboración propia a partir de Gómez y Miñano (1998: p.12)

Ese mismo año de 1997 se creó el CAS, centro que, entre sus funciones, fijó como su objetivo prioritario la protección del PCS, para lo que se sirvió de la Carta de Riesgo antes mencionada y se propuso crear una Carta Arqueológica Subacuática de toda la comunidad. Esta Carta debería “integrarse en el Sistema de Información del Patrimonio Histórico de Andalucía” (García y Alzaga, 2008: p.137) para lo que se “comenzó con la revisión de los antecedentes arqueológicos, tanto de intervenciones sistemáticas como de urgencia [y crear una base de datos (ARQUEOS) que se pudiera cruzar con una compuesta por] noticias orales de buceadores, pescadores y gentes del mar que hicieran referencia a restos arqueológicos” (Alzaga *et al.*, 1999: pp.122-123) denominada YACSUB (Fig. 41). La finalidad sería una base de datos actualizada donde tener una visión global de los yacimientos arqueológicos de la C. A. de Andalucía.

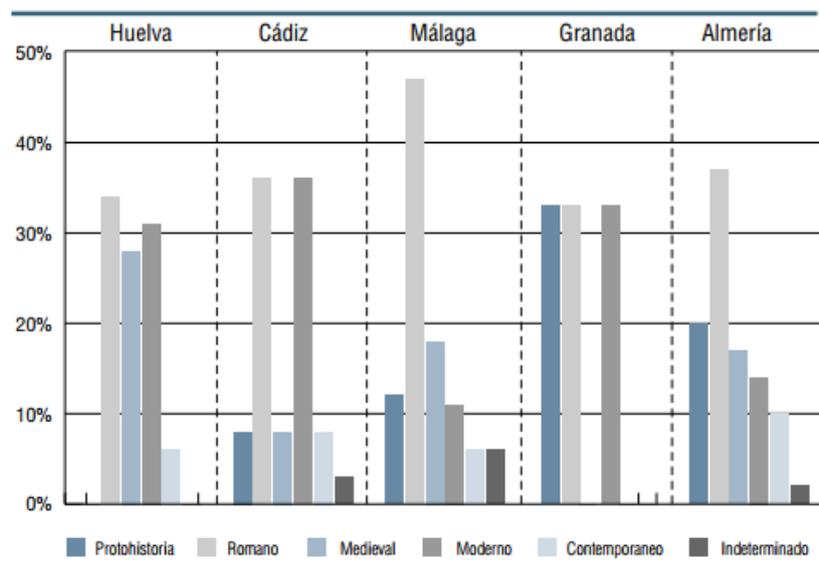


Fig. 41. Gráfica con la distribución porcentual de la base de datos YACSUB (Alzaga *et al.*, 1999: p123)

El primer proyecto del CAS fue el de “documentación y análisis del riesgo antrópico del PCS” que “*planteó la necesidad de programar periódicamente unas actuaciones*” (Alzaga y Rodríguez, 2001: p.98) de protección que, debido a la gran extensión del litoral andaluz, se concretó en una serie de puntos con mayores riesgos (Fig. 42), en el que se puede observar cuatro en el litoral sur de la provincia de Almería.



Fig. 42. Distribución de los yacimientos con mayores riesgos en Andalucía (Alzaga y Rodríguez, 2001: p.98)

Así Milagros Alzaga García y Nuria Rodríguez Mariscal en el año 2000, y bajo las órdenes del CAS, llevaron a cabo unas prospecciones sistemáticas en estos puntos que arrojaron los datos expuestos en la tabla 7.

LUGAR	MATERIALES
LAJA DE CABO DE GATA (NÍJAR)	Restos de barcos contemporáneos y una nave medieval con loza azul y dorada además de material disperso
PORTEZUELO DE LOS BAJOS (ROQUETAS DE MAR)	Carencia de restos
PORTEZUELO DE LOS BAÑOS (EL EJIDO)	No visitado por estar en tierra
PECIO GANDOLFO (EL EJIDO)	Cubierto por la arena

Tab. 7. Datos de las prospecciones del CAS en Almería en 2000. Elaboración propia a partir de Alzaga y Rodríguez (2000)

Con estos trabajos se concluyó que

“...se debían ampliar los conocimientos acerca de nuevos posibles yacimientos y de los ya localizados, aumentar y adecuar las medidas legales en materia de protección del PCS, evaluar el grado de deterioro de cada uno de los yacimientos con objeto de aplicar las técnicas de conservación apropiadas a cada uno de ellos y la necesidad de transferir a los agentes sociales el valor histórico, riqueza e importancia de su patrimonio” (Casabán Banaclocha, 2008)

Desde el año 2000 no ha habido ninguna campaña sistemática en la provincia de Almería, sólo prospecciones de urgencia o meros controles de movimientos de tierras (cmt) en dragados de puertos como así quedan resumimos en la Figura 43.

Año	Autor	Zona costera	Obra / Tipo de actuación	Actividad arqueológica
2005	Miguel San Claudio	Nijar	Geofísica para gaseoducto de Medgas	prospección
2006	Miguel San Claudio	Roquetas de Mar	Pantalanes Puerto deportivo Roquetas	cmt
2006	Ana Cano Benítez	Adra	Dragado Puerto Adra	
2007	Ana Cano Benítez	Adra	Atraques Puerto pesquero	cmt
2007	Lidia Sánchez	Garrucha	Puerto pesquero	
2008	J. L. Casaban / José Iborra		Gaseoducto de Medgas	cmt
2009	Miguel A. Sabastro Román	Adra	Dragado Puerto Adra	prospección + cmt
2009	José Rodríguez Iborra	Carboneras	Planta desalinizadora	prospección
2009	Lidia Sánchez	Roquetas de Mar	Puerto Roquetas	prospección + cmt

Fig. 43. Actividades arqueológicas subacuáticas en la provincia de Almería (Rodríguez González, 2014: p.791)

Cabe reseñar las actuaciones de Miguel San Claudio en 2005 dentro de los trabajos de la empresa Medgaz en relación con el gaseoducto Argelia-Almería. De las áreas prospectadas se localizaron dos posibles pecios (uno de 25 metros de eslora y otro de 23 metros) a una profundidad de 70 metros. En 2008 José Luis Casabán Banaclocha realizó un recorrido por las Zonas Arqueológicas de la costa de Almería para ver su estado de conservación, con el objetivo de analizar e investigar los registros existentes y actualizar el inventario del PCS de la provincia de Almería. Entre los puntos o zonas que prospectó, localizó una nueva zona que sustituyó la de Portezuelo de los Baños (El Ejido) (al encontrarse en tierra). Se trataba de un posible pecio cerca de la costa de Carboneras descubierto en 1993 que aún conservaba cinco cañones y un ancla. Tanto en Cabo de Gata como en Punta Entinas no se localizaron los pecios, y en Los Escullos se observaba un expolio continuado, observando solamente 5 cañones (Rodríguez, 2014). En la Tabla 8 resumimos el material encontrado en algunos puntos prospectados²⁵.

²⁵ Se realizaron más de una treintena de inmersiones. La metodología fue dividida en dos fases:

- 1ª fase: recopilación de toda la documentación disponible referida a la existencia de restos arqueológicos en el área del litoral de la provincia de Almería ubicada en el CAS (dentro de éste, en el listado de Yacimientos Arqueológicos de Andalucía, en la base de datos YACSUB, la Carta de Riesgo, las zonas ZA y ZSA y cartografía en formato SIG), en el Departamento de Protección del Patrimonio Histórico de la Delegación Provincial de Cultura de Almería, en el Museo de Almería, en la biblioteca de la Universidad de Almería, en la Autoridad Portuaria de Almería, en la Demarcación de Costas de Andalucía, en la Secretaría General del Mar (con el proyecto ESPACE y el SIG marino SIDFOMAR), fuentes orales y actuaciones arqueológicas hasta la fecha.
- 2ª fase: inmersiones en todos los lugares estudiados en la primera fase entre septiembre y octubre de 2008.

LUGAR	MATERIALES
CARBONERAS	5 posibles cañones, restos de posible munición y un ancla
ISLOTE DE SAN PEDRO (Níjar)	Restos anfóricos tipo Haltern 70
SAN PEDRO (Níjar)	Material cerámico disperso
EMBARCADERO DEL PLAYAZO DE RODALQUILAR (Níjar)	Dos sillares de tamaño medio
ISLETA DEL MORO (Níjar)	Un ancla y cerámica dispersa
PIEDRA DE LOS MEROS (Níjar)	Un ancla de época moderna
RESTINGA DE LAS ANCLAS (Níjar)	Un ancla
PECIO EL ÁGUILA (Níjar)	5 cañones, un ancla y diversos materiales metálicos
CALA HIGUERA (Níjar)	Materiales anfóricos dispersos
LOS BURROS (Níjar)	Una pieza de madera de un posible pecio contemporáneo
PECIO DRESSEL 20 Y PECIO MEDIEVAL (Cabo de Gata)	Tres pecios contemporáneos y fragmentos cerámicos dispersos
PECIO MODERNO (El Ejido)	Pecio contemporáneo
CAÑONES DE CANDELA LLOP (El Ejido)	Dos cañones de hierro

Tab. 8 Datos de las prospecciones de Casabán en 2008. Elaboración propia a partir de Casabán Banaclocha (2008)

Casabán concluye que la prospección adecuada debido a las condiciones de los fondos marinos y su sedimentación sería con magnetómetros apoyados de penetradores de fangos así como la consulta de los proyectos ESPACE y SIGFOMAR (Casabán Banaclocha, 2008).

Este es el recorrido de la Arqueología Subacuática en Almería, un camino lleno de altibajos, con más sombras que luces como concluía Blánquez en la *Carta Arqueológica Subacuática*, un camino en el que queda mucho por hacer, aunque haya dado sus frutos. En la actualidad la provincia consta de 4 Zonas Arqueológicas con categoría de BIC y de

11 Zonas de Servidumbre Arqueológica (Fig. 44) que, con problemas y limitaciones, dejan un mapa de las costas levemente protegido (Fig. 45). No hay que olvidar que ha existido un vacío de investigación en el tramo costero que va desde Villaricos hasta el límite con la provincia de Murcia donde, pese a la gran cantidad de pecios y materiales encontrados, nunca ha sido prospectado de forma sistemática, ni siquiera superficialmente.

ZONAS ARQUEOLÓGICAS	
ALMERÍA	1.- Punta Entinas. 2.- Cabo de Gata. 3.- Los Escullos-El Águila. 4.- Carboneras.
ZONAS DE SERVIDUMBRE ARQUEOLÓGICA	
ALMERÍA	1.- Adra 2.- Guardias Viejas-Punta de los Baños 3.- Los Percheles 4.- Laja del Palo. 5.- Roquetas-Aguadulce. 6.- Morro Genovés-Cala Higuera 7.- Playazo de Rodalquilar. 8.- Cala e Islote de San Pedro. 9.- Punta de los Muertos-Punta de la Media Naranja. 10.- Río Aguas-Mojácar. 11.- Villaricos.

Fig. 44. Zonas Arqueológicas y de Servidumbre Arqueológica de Almería (Rodríguez y Pino, 2008: p.93, 97)

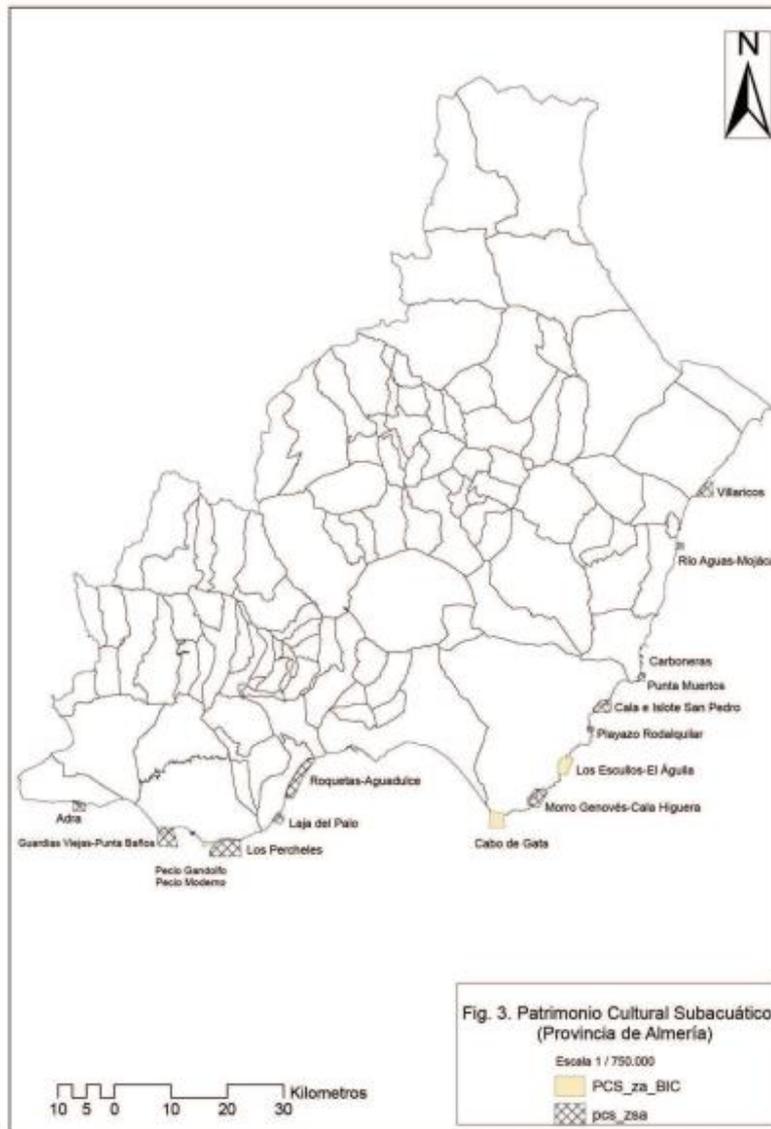


Fig. 45. Visión general de las Zonas protegidas en la provincia de Almería (Rodríguez González, 2014: p.795)

Desde que comenzó el boom del buceo recreativo a mediados de siglo XX, como hemos descrito anteriormente, se han llevado a cabo una gran cantidad de prospecciones pero no se han podido hacer ni con los medios correctos ni con la globalidad que se hubiese deseado. Así tenemos un mapa final (Fig. 46) en donde vemos claramente cómo los puntos estudiados convergen en las mismas franjas, dejando de lado amplias zonas con gran potencial arqueológico. Completamos la visión con un segundo mapa en el que se representa la superficie donde la práctica del buceo deportivo desde 1994 hasta la actualidad ha podido influir en el estado de los posibles yacimientos, ya que viene a coincidir con las zonas de actividad arqueológica excepto en la zona de poniente (Fig. 47). Si en algo coinciden todos los profesionales que han realizado las prospecciones y estudios de la costa de Almería es en la necesidad de un mayor conocimiento de los

lugares en que se sitúan los yacimientos así como una protección más amplia y segura para el PCS.

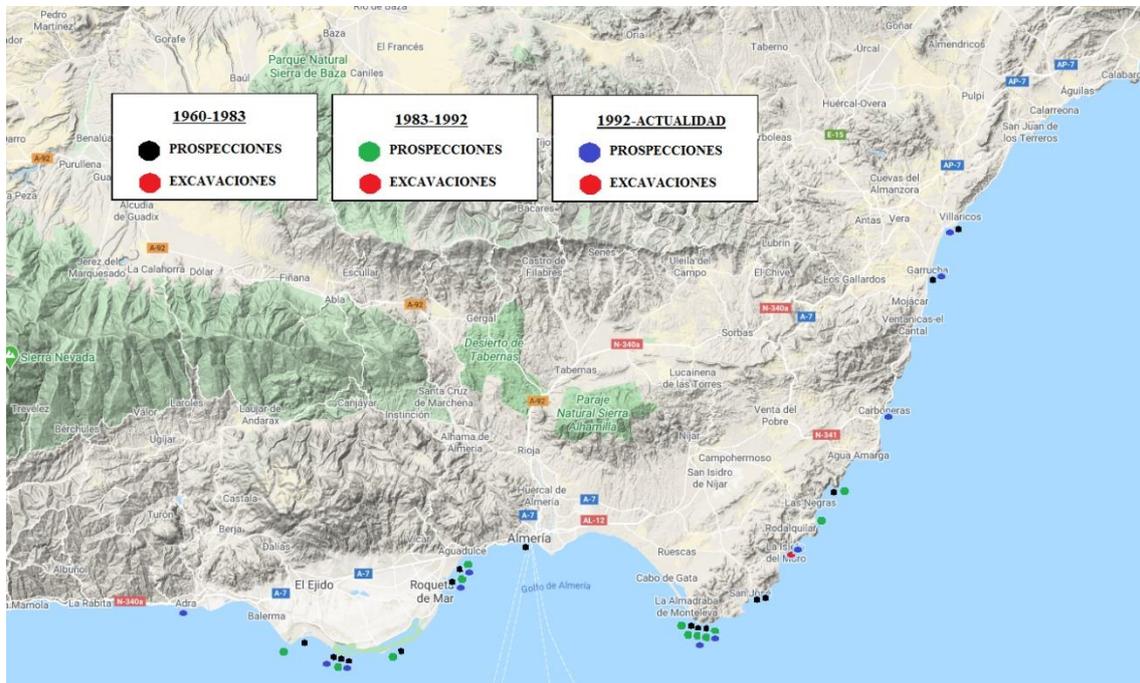


Fig. 46. Mapa final de zonas prospectadas y excavadas desde 1960 en Almería. Elaboración propia sobre mapa de Google Maps

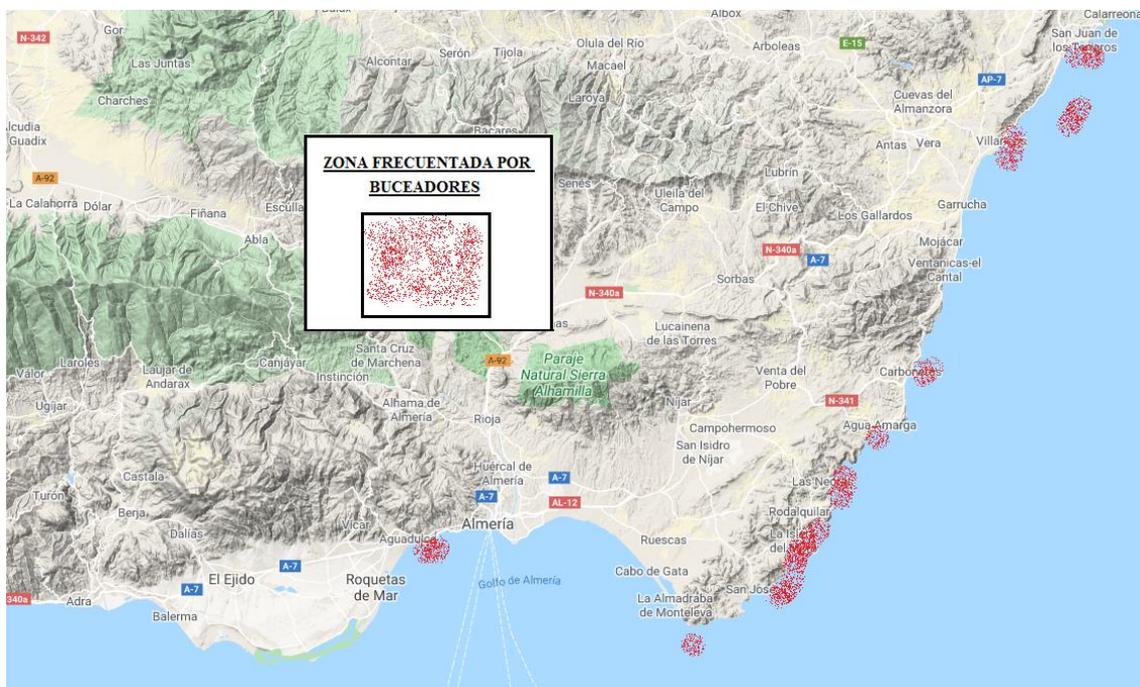


Fig. 47. Zona frecuentada por buceadores deportivos desde 1994, año de la delimitación de las zonas de reserva marina del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar. Elaboración propia sobre mapa de Google Maps

6.5 Actualidad arqueológica subacuática en España

Como hemos visto, desde el traspaso de competencias a las CCAA, hubo un cambio de enfoque en la protección del PCS creándose Centros de Arqueología Subacuática en algunas de ellas para la puesta en marcha de proyectos encaminados a su protección. Sin embargo, las actividades en general no han resultado del todo satisfactorias puesto que ha habido un descenso de actuaciones con el paso de los años debido a diversos factores. En este punto vamos a dar un pequeño repaso a las últimas actuaciones subacuáticas llevadas a cabo en la península con el fin de obtener una visión general y obtener una serie de conclusiones, donde ya anticipamos que resalta la falta de investigación en la provincia de Almería.

Comenzamos por la Comunidad Autónoma (C.A. en adelante) de Murcia, puesto que la sede del Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQVA) se encuentra en Cartagena. Esta región murciana sigue siendo un enclave de gran importancia a nivel nacional e internacional. Desde los primeros años de andadura de la Arqueología Subacuática en España el “*Bajo de la Campana*”, con tres pecios de gran valor arqueológico y materiales como “*13 colmillos de elefante africano, cuatro con inscripciones fenicias [...] fechado hacia la primera mitad del siglo VI a.n.e*” (Negueruela Martínez, 2003: p.166), fue un punto de inflexión en el desarrollo de la disciplina en España. Pero no queda ahí la riqueza subacuática de la C.A. de Murcia ya que nos estamos refiriendo a un territorio en donde se ubican además puntos tan importantes como Cabo de Palos, Islas Escombreras, Mazarrón, etc. Un lugar bien escogido para la instalación del ARQVA puesto que la cantidad de materiales de gran valor arqueológico así lo aconsejaban. Pero la creación del Museo Nacional también ha llevado aparejada una intensa labor arqueológica en la provincia de Murcia, con proyectos como “*Bajo de la Campana*”, “*Mazarrón 2*”, prospecciones arqueofísicas regulares en la bahía de Cartagena..., que han eclipsado en cierta manera las actuaciones en el resto de la península. No obstante sólo hay que escuchar a su director Iván Negueruela Martínez hablando del Museo: “...esta unidad [GEAS²⁶] trabajará en estrecho contacto con el Museo-Centro, de tal manera que, tanto el servicio subacuático (los GEAS) como el servicio de superficie (el Servicio Marítimo), realizarán su trabajo cotidiano en las aguas del litoral de la Región de Murcia en estrecha cooperación con el Museo” (Negueruela Martínez, 2003: p.117) o “...en el contexto de las investigaciones fenicias de la Playa de

²⁶ Grupo Especial de Actividades Subacuáticas

la Isla de Mazarrón, estamos desarrollando una intensa prospección microespacial, desde 1993 hasta hoy. Todos los años el Museo realiza una campaña de repospección de los 72.000 metros cuadrados de la bahía, con resultados que no parecen agotarse nunca” (Idem: p.179), en donde da la impresión de que el Centro Nacional trabaja exclusivamente para el litoral murciano.

Para la Comunidad Valenciana la creación del Centre d’Arqueologia Subacuática en Castellón en 1996 fue un gran paso en la consolidación de los trabajos que venían realizándose, pese a esto, la inversión ha sido escasa hasta el momento. De igual manera, pese a que la mayoría de las intervenciones son debidas a la fabricación o ampliación de nuevos puertos (Alamar Bonet, 2010), existen en la actualidad varios proyectos de gran interés como el de “*La Albufereta*” (Azuar e Inglese, 2017) en Alicante o desde 2013 un más que interesante proyecto en Villajoyosa. Este proyecto pionero consiste en la realización de visitas al pecio “*Bou Ferrer*” con clientes deportivos que aportan un extra económico para su conservación y difusión (Garzón Rodríguez, 2014).

El caso de Cataluña podríamos asemejarlo al murciano, ya que es una comunidad pionera en el buceo en toda la península. Pudimos ver en puntos anteriores como la creación del CRIS a mediados de los años 50 fue un gran logro equiparable a homólogos europeos. La primera prospección subacuática coordinada de la península en la Cala Culip (Gerona), así como la celebración en 1961 del *Congreso Internacional de Arqueología Submarina*, supusieron un antes y un después en la arqueología subacuática en España. La realización de “*cursos intensivos de arqueología subacuática de la UE [Unión Europea] en Cataluña en 1988*” (Nieto Prieto, 2003: p.212) así como la creación en 1992 del Centre d’Arqueologia Subacuática de Cataluña (CASC) y la incorporación de la nave “*Thetis*”, dieron fuerza y movilidad a las actuaciones. Unas actividades que venían realizándose desde 1981 con la creación de la Carta Arqueológica de la Comunidad, con un número de yacimientos localizados de 730 hasta 1991 entre todas las comarcas. En la actualidad siguen siendo múltiples los proyectos pese a la reducción de las subvenciones, con ejemplos claros como “*La Draga de Banyoles*” o “*Cala Culip*” en Gerona, “*Iesso de Guissona*” en Lérida o “*Can Guardiola de Terrasa*” en Barcelona.

La Comunidad de Aragón también es una de las adelantadas en cuanto a Arqueología Subacuática gracias a la labor que desde la Universidad de Zaragoza realiza el equipo del profesor Manuel Martín Bueno, el cual promueve la disciplina impartiendo cursos en muchas universidades y realizando gran cantidad de proyectos tanto en España como en el exterior. Entre ellos podemos destacar el de Lareo entre 2001-2003,

Montevideo 2004-2006 o Las Palmas 2006-2008, además de prospecciones a lo largo de varios años en el valle del Ebro (Martín-Bueno, 2015). En el curso 2015-2016, la Universidad de Zaragoza pone en marcha la asignatura “*Estudio propio sobre buceo científico*”, que consta de 18 créditos, algo increíble para una comunidad sin costas, y de lo que deberían aprender muchas de otras universidades del territorio nacional.

En el País Vasco, las actividades subacuáticas son casi nulas hasta 1998 (Matés y Armendáriz, 2016), momento en el que empieza a haber un intento de colaboración con las universidades y los centros de buceo, creando programas de colaboración entre buceadores y el centro de gestión del PCS.

En Cantabria, la creación del Museo Marítimo del Cantábrico en 1981 y de un laboratorio para investigaciones subacuáticas en 1983, apoyó la disciplina, aunque fueron pocos los hechos reseñables. Desde 2005 la Consejería de Cultura cuenta con una sección de arqueología que incluye personal con formación y experiencia específica en Arqueología Subacuática. Uno de los proyectos más interesantes es el resultado de las prospecciones con motivo de la ampliación del puerto deportivo de San Vicente de la Barquera (Sanz *et al.*, 2013).

En el principado de Asturias no existe un organismo específico, pero sí que existe un proyecto llamado “*Prospecciones arqueológicas en la costa asturiana*” dirigido por la Universidad de Oviedo en colaboración con la Consejería de Cultura autonómica y el ayuntamiento de Gijón (Rodríguez Asensio, 1995).

Galicia por su parte está siendo una de las comunidades que más está luchando por salir del estancamiento generalizado en que se encuentra la disciplina en España, así en 2001 la Xunta crea el Instituto de Estudios de Arqueología Marítima para gestionar el PCS. Pero realmente es la empresa Archeonauta S.L. la que se está encargando de la realización de un “*Inventario de yacimientos subacuáticos de Galicia*” para la protección del PCS. Archeonauta ha realizado más de 50 intervenciones desde 2001, aunque el 86% han sido solo prospecciones (Pérez *et al.*, 2016), y ha implementado innovaciones en la disciplina como la inclusión del GPS subacuático o el dragado con rejilla de protección. Desde 2001 se han redactado un total de 475 fichas de yacimientos y lugares con potencial y se han realizado 51 intervenciones para el control de los yacimientos. Desde 2008 se han detectado 121 puntos con anomalías magnéticas o sonográficas sobre el fondo con el soporte técnico del Centro de Investigaciones Submarinas, que han dado como resultado un total de 21 nuevos yacimientos (San Claudio y González, s.d.), por lo que estas actividades “*han dado lugar a un incremento significativo de los yacimientos*

arqueológicos subacuáticos conocidos en estas aguas además de permitir profundizar en su conocimiento, ambas circunstancias procuran su conservación frente a las intervenciones constructivas, dragados o de establecimiento de estructuras de cultivos marinos” (San Claudio y González, s.d: p.1).

Respecto a las islas, Baleares está realizando su Carta Arqueológica Subacuática, con presupuestos que rondan los 50.000 euros anuales, y en colaboración con la Guardia Civil para la protección del PCS. La isla de Cabrera, con 14 yacimientos, ha sido el punto de partida de este gran proyecto. En lo que respecta a Canarias no se están produciendo todas las actuaciones que se debieran, a pesar del importante peso marítimo histórico que han tenido las islas (Guillén *et al.*, 2013). No obstante, se está trabajando en la realización de distintas Cartas en cada una de las islas situándose Gran Canaria a la cabeza de las actuaciones, ya que mantiene actualizados de manera más o menos continua el registro de sus yacimientos (Olmo *et al.*, 2010).

En cuanto a las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla, sus actividades son realmente pobres. Ceuta, pionera en los estudios del área del estrecho gracias a los trabajos del arqueólogo ceutí Juan Bravo Pérez, en la actualidad está intentando compilar todos los trabajos de dicho profesor para dar un nuevo impulso a la disciplina. En Melilla las actuaciones son escasas en la última década, prácticamente basadas en la entrega de material por buceadores deportivos al Museo, algunas actuaciones a raíz de obras públicas o privadas (Aragón Gómez, 2011) y las prospecciones llevadas a cabo por la Universidad de Granada en 2014.

Para finalizar el periplo, terminamos en la C.A. de Andalucía, de la que ya hemos desarrollado suficientemente la evolución de la disciplina y sus principales actuaciones en el subapartado 3.3, así como sus zonas ZA y ZSA, pero creemos relevante también realizar un recorrido, al menos de manera escueta, por la actualidad de cada provincia costera.

En la provincia de Huelva “*se constatan únicamente dos actuaciones de urgencia, 1994/95 y 1997, realizadas en el transcurso de dragados*” (Alzaga *et al.*, 1999: p.124) y se encuentra prácticamente abandonada al no tener mucha presión urbanística. Las actuaciones en sus costas se deben exclusivamente a proyectos desde Cádiz o por excavaciones de urgencia, algo que “*se contrapone con la importancia estratégica y económica que esta provincia ha tenido a lo largo de las distintas épocas que definen nuestra historia.*” (*Ibidem*). Pese a esto el CAS incorporó 9 ZA y 4 ZSA dentro de la provincia.

La costa de Málaga, pese a su importancia histórica y su gran potencial, la Arqueología Subacuática no goza de gran importancia (Rodríguez y Márquez, 2017). Cabe destacar el comienzo de su Carta Arqueológica Subacuática en 1997 y esos 26 espacios protegidos por el CAS de los cuales 6 son ZA.

Para Granada el CAS no encontró en sus actuaciones del año 2000 ningún espacio reseñable pese a la continua presencia de material en las redes de pesca, sobre todo en la Punta de la Mona, en Almuñécar en el espacio denominado por los pescadores “*Cueva de la Jarra*” o la “*Punta del Vapor*” (Márquez y Valiente, 2014). En la actualidad 2 son sus ZA y tan sólo tiene 1 ZSA.

El caso de Cádiz es distinto puesto que su tradición arqueológica la destaca del resto de provincias litorales andaluzas, comenzando ya desde 1973 la recogida de materiales tanto en excavaciones de urgencia como sistemáticas. Varios fueron sus proyectos hasta 1997 como el “*Proyecto Galeón*” o el “*Proyecto general de investigación de la bahía de Cádiz*”, y fue la provincia pionera en cuanto al control de los dragados (Alzaga *et al.*, 1999). La creación del CAS en la playa de La Caleta en la misma capital fue un punto y aparte en el desarrollo de las actuaciones en la provincia, ya que hubo un verdadero repunte de proyectos, muchas veces en colaboración con la propia Universidad de Cádiz (García y Zambrano, 2003). Los proyectos en el entorno de Cádiz son numerosos: “*Proyecto La Caleta*”, “*Delta I y II*”, “*Sancti Petri*”, “*Pecio Getares*”, “*Baelo Claudia*”, “*Trafalgar*”, etc. aunque mayoritariamente se centran en La Caleta, no obstante, Cádiz es con diferencia la provincia con más ZA (31) y ZSA (6).

Como conclusión a este punto general podemos decir que, en la actualidad, la disciplina en España no pasa por sus mejores momentos, aunque sí que existen zonas con cierta intensidad de actuaciones subacuáticas. Estas zonas de actividad coinciden plenamente con la ubicación de museos o de centros de investigación, con lo que se observa la preponderancia de estos puntos en contraposición a las zonas más alejadas, como es el caso de Granada y Almería, con respecto al CAS ubicado en Cádiz. Las causas de freno (excusas) son muchas (presupuesto, infraestructura, malas condiciones, etc.), pero la realidad es que en la actualidad existen gran cantidad de proyectos que se concentran en zonas de “prestigio” relacionadas con los centros de investigación (a nivel autonómico en Cádiz y a nivel nacional en Murcia), dejando de lado el resto de las zonas.

Las universidades no han sabido involucrarse en estos proyectos con respecto a las grandes zonas de investigación, aunque existen excepciones como el caso de la

Universidad de Zaragoza que debería servir de ejemplo a otras universidades que aun teniendo un gran potencial arqueológico subacuático lo desdeñan por falta de iniciativa. Todo esto unido al poco interés gubernamental y a la excesiva burocratización del sistema, con bases de datos sólo al servicio de los centros de investigación, hace que la investigación subacuática se encuentre ahogada y sin recursos.

7. CONSIDERACIONES FINALES Y PROPUESTA DE ACCIONES FUTURAS

La inclusión de conclusiones específicas en cada apartado nos va a permitir, generar unas recapitulaciones finales más generales y centradas intencionadamente en una serie de propuestas de futuro.

Como dijimos, la no aplicación práctica del *Libro Azul* europeo y de su “Plan de Acción”, más enfocado a aspectos políticos y económicos que a la protección real del patrimonio, unido al déficit de protección del PCS español, basado en disposiciones reguladoras, hace necesaria una actuación urgente de las partes interesadas como recoge el artículo 1.1 del Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático al advertirnos de que

“...la magnitud del patrimonio subacuático y la evolución de los desafíos a los que debe enfrentarse demandan aunar esfuerzos de todas las administraciones competentes y delimitar actuaciones que maximicen la eficacia en la salvaguarda del mismo [...], pudiéndose afirmarse que el Patrimonio Cultural Subacuático se ve amenazado por actividades no autorizadas que buscan el expolio de los yacimientos para la explotación comercial usando nuevas tecnologías [...], hacen necesaria la cooperación entre administraciones públicas, profesionales arqueólogos y otras partes interesadas” (Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático, 2015: p.4)

Esta parte interesada puede, y creemos que debe ser, la comunidad investigadora. Ésta tiene que hacerse cargo cogiendo las riendas de la situación, situándose en las universidades el motor de acción desde donde se propongan y materialicen diferentes proyectos encaminados a la protección del PCS. Es por eso por lo que abogamos con este trabajo por la implicación de los diferentes grupos de investigación en la protección del PCS apoyados en líneas de patrimonio, como pueden ser las ofrecidas por el CEIMar, o de protección medioambiental como son las propias de las administraciones competentes.

Estamos convencidos de la necesidad de actuar urgentemente ya que tenemos todos los problemas localizados expuestos en este trabajo y por tanto, sabemos a los que nos debemos enfrentar. Es por esto, por lo que insistimos en la importancia de elaborar grupos interdisciplinares entre los que se encuentren los centros de buceo y las instituciones anteriormente citadas, como parte indispensable en la protección y puesta en valor de nuestro patrimonio. Creemos que la colaboración con los centros de buceo, empresas privadas que se mantienen estables a lo largo de todo el año en nuestra provincia, suplirían la falta de recursos (materiales, humanos y económicos) que están poniendo en claro

riesgo la conservación del PCS. Ellos son los que más cerca están de los yacimientos y, haciéndoles partícipes, evitarían desde su posición los expolios y crearían entre la sociedad una conciencia alentadora hacia la protección del PCS. Así mismo, la creación de una base de datos que pudiera estar a su disposición para actualizar el estado de los yacimientos evitaría unos costes altísimos de las campañas por parte de las administraciones. A su vez, las visitas a los yacimientos se harían más periódicas (y dentro de estas se reducirían las complicaciones climatológicas que pueden surgir) así como a las ZA y ZSA, evitando también los problemas de desplazamiento a los que se enfrenta el CAS.

Hemos visto cómo algunas zonas del territorio nacional han sabido aprovechar estas nuevas oportunidades, a diferencia de la provincia de Almería donde no acaban de arrancar propuestas como las del citado *Bou Ferrer* (Villajoyosa, Alicante), que han aunado protección del PCS con un desarrollo del turismo como motor económico en fórmulas de arqueoturismo (Ortega y Collado, 2018) que apuestan por la difusión de nuestro PCS. En esta línea, la creación de “yacimientos escuela” en nuestras costas podría ayudar a la conservación del PCS y sería tremendamente fácil, debido como ya hemos visto, a la idoneidad de las aguas de la provincia. Puntos como la galeota “San Felipe” en Los Escullos o el cargadero de mineral sumergido de Villaricos, cercanos a la costa y de fácil acceso, podrían ser ejemplos para la creación de escuelas en las que los investigadores podrían formarse a la vez que se acercaría el PCS a la sociedad.

La costa de Almería ha sido la primera costa andaluza y una de las pioneras en la elaboración de Cartas Arqueológicas Subacuáticas en España, además, contamos con una de las 10 reservas marinas del país (el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar), que consta de 45 km de costa, siendo la más extensa de la península. Sin embargo, como hemos analizado anteriormente (Fig. 42 y 45), no poseemos un mapa de protección amplio (sólo 4 ZA y 11 ZSA²⁷), debido al poco conocimiento del PCS almeriense, condicionado claramente por los estudios realizados hasta la fecha, basados en *La Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería (1982-1992)*, lo que ha perjudicado obviamente su conservación. Como vimos, esta carta se realizó a base de campañas condicionadas, la mayoría de las veces, por los recursos tanto técnicos como humanos²⁸, y en las que se

²⁷ Las cuales no están lo suficientemente protegidas legislativamente, como analizamos, lo que deriva en un litoral muy expuesto a los problemas de conservación.

²⁸ Poco nivel de los buceadores, una tecnología que está en la actualidad totalmente desfasada y en determinadas ocasiones con unas condiciones climatológicas que no fueron las adecuadas.

dejaron fuera amplias zonas que poseen yacimientos no catalogados que están siendo víctimas de un expolio sistemático debido al abandono que sufren.

El avance de la tecnología posibilita la prospección de amplias e inaccesibles zonas que en momentos anteriores no podían ser estudiadas, la teledetección se convierte así en una herramienta muy eficaz para la identificación y documentación del PCS (León Amores, 2003), con avances como el sonar de barrido lateral, perfilador de sedimentos, magnetómetros de protones, detectores de metales, ecosondas o cámaras de vídeo (remolcadas o robotizadas) por citar sólo algunos ejemplos. Pero, siendo pragmáticos, sin lugar a dudas el avance más significativo es en el propio material de buceo, con trajes y mezclas de gases que nos permiten una menor exposición a problemas descompresivos, con lo que se alargan los tiempos de fondo y aumenta la profundidad a la que podemos sumergirnos. La gran formación en buceo técnico con la que contamos en Almería hace posible que los recursos humanos no sean un problema si, como queremos, llevan a cabo las investigaciones unos equipos interdisciplinares.

En cuanto a los recursos económicos, vemos cómo las apuestas económicas de la administración van encaminadas a proyectos como la recuperación del sarcófago de Micerinos, el galeón San José o la búsqueda de las naves de Hernán Cortes, por citar algunos. Proyectos que absorben una gran cantidad de presupuesto y que se dedican al “descubrimiento”, con una gran inversión de recursos humanos, tecnológicos y económicos, de un PCS que normalmente no ofrece resultados. Nosotros abogamos por la captación de estos recursos para destinarlos a las costas españolas, llenas de yacimientos catalogados y no catalogados que se están perdiendo mientras “buscamos” en otras partes.

La prensa, principal medio para la difusión actual del PCS, también se deja llevar por casos aislados, casi siempre relacionados con “descubrimientos asombrosos”, a la hora de publicar noticias relacionadas con el PCS. De esta manera se alienta la búsqueda de tesoros en nuestras costas por parte de la sociedad en lugar de concienciar al ciudadano de que un cepo romano es tan importante como cualquier retablo de iglesia, y que como tal, debe de ponerse en contacto con Cultura para su protección en caso de descubrimiento. Si tomamos como ejemplo el periódico ABC, especialmente combativo en los últimos casos de expolio, vemos claramente (Fig. 48) como los años clave (2009 y 2013), en los que se dan más publicaciones, son los relacionados con descubrimientos (Trafalgar, Nuestra Señora de las Mercedes...) y actuaciones de expoliadores.

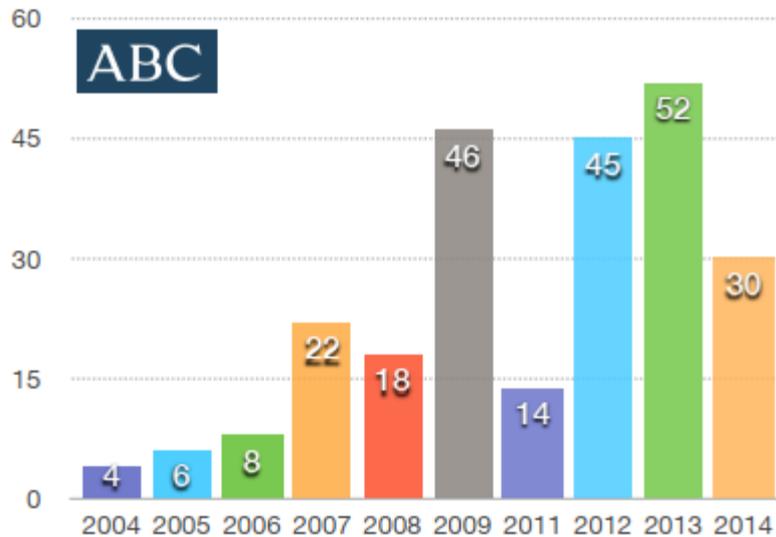


Fig. 48. Incidencia de noticias sobre Arqueología Subacuática en periódico ABC (Nájera Lavid, 2014: p.37)

También es llamativa la incidencia sobre noticias relacionadas con el PCS (Fig. 49), ya que observamos cómo éstas se centran exclusivamente en el desarrollo del ARQVA, la lucha en los tribunales contra la empresa Odyssey o hallazgos casuales, dejando de lado totalmente otros temas como las excavaciones en el “Bajo de la Campana” (Murcia) o la implicación de la Guardia Civil en la protección del PCS. Es significativo también que las palabras más usadas en estas noticias siempre sean *el más grande* o *el gran tesoro*, siendo esto un problema para la protección del PCS como ya hemos dicho.

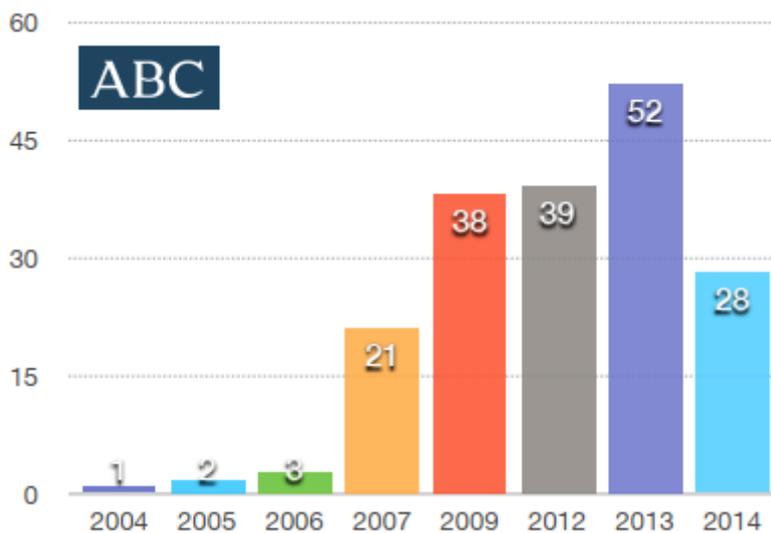


Fig. 49. Incidencia de noticias sobre PCS (Nájera Lavid, 2014: p.37)

El aumento del número de materiales de procedencia subacuática que ha tenido el Museo de Almería desde 1998²⁹ y el desgraciado retroceso que está sufriendo la posidonia oceánica³⁰ en las últimas décadas, hace que sea el momento de una nueva revisión de la totalidad de nuestro litoral, siguiendo el proyecto de Blánquez para Almería, y llevando a cabo la 2ª fase de la Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería. Su puesta en marcha se hace necesaria para la correcta actuación en materia de protección del PCS, establecer las relaciones entre poblamiento litoral y los recursos marinos, las conexiones entre los yacimientos terrestres y los subacuáticos y, por supuesto, contribuir al conocimiento de las relaciones entre sociedades unidas por el mar. Implementar acciones de “ecoturismo”, “arqueoturismo”, protección, conservación e investigación, es posible y viable, al tiempo que darían solidez a las investigaciones llevadas a cabo tierra adentro sobre las sociedades del pasado.

En definitiva, es el momento de rescatar y proteger nuestro patrimonio arqueológico e histórico pues él puede ser un importante motor económico rompiendo con la estacionalidad del turismo almeriense, un turismo que es ejemplo negativo de sostenibilidad. A su vez, hay que enseñar a la sociedad la importancia del Patrimonio Cultural Subacuático y poner en valor tanto el Patrimonio Cultural como la importancia de la Historia en nuestras vidas, para lo cual la provincia de Almería se encuentra en una posición más que relevante debido a la cantidad y calidad de su patrimonio tanto terrestre como subacuático.

²⁹ Fecha de publicación de la Carta Arqueológica Subacuática de la Costa de Almería.

³⁰ Fanerógama marina que actúa como fijadora del sedimento, protegiendo los posibles yacimientos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alamar Bonet, Y. (2010). “Arqueología subacuática en aguas costeras Comunidad Valenciana”. *Intervencions sobre el Patrimoni arqueològic 2010*, pp. 227-231. Disponible en: http://www.academia.edu/28738581/Arqueologia_subacuatica_en_aguas_costeras_Comunidad_Valenciana_2000_2010 [Consultado 17-05-2020]
- Almagro Basch, M. (1940). “El hallazgo de la Ría de Huelva y el final de la Edad del Bronce en el Occidente de Europa”. *Ampurias* 2, pp. 5-143. Disponible en: <http://www.cervantesvirtual.com/research/el-hallazgo-de-la-ra-de-huelva-y-el-final-de-la-edad-del-bronce-en-el-occidente-de-europa-0/0148c3b4-82b2-11df-acc7-002185ce6064.pdf> [Consultado 15-04-2020]
- Alzaga García, M., García Rivera, C., Martí Solano, J., y Rodríguez Mariscal, N. E. (2009). “El centro de arqueología subacuática de Andalucía. La protección del patrimonio arqueológico subacuático”. En Nieto, X. y Cau, M. (Eds). *Arqueología náutica mediterránea*. pp. 57-67. Barcelona: Dades Editorial. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/759267.pdf> [Consultado 03-04-2020]
- Alzaga García, M., Martí Solano, J., Navarro Domínguez, M. y Rodríguez Mariscal, N. (1999). “Documentación y análisis del riesgo antrópico del patrimonio arqueológico subacuático de Andalucía”. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 26, pp. 122-129. Disponible en: <https://repositorio.iaph.es/handle/11532/200114> [Consultado 12-03-2020]
- Alzaga García, M., y Rodríguez Mariscal, N. E. (2001). “Actuaciones de reconocimiento y valoración del patrimonio arqueológico subacuático del litoral andaluz”. *Boletín del Instituto andaluz de patrimonio*. 34, pp.97-103. Disponible en: <https://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/1138> [Consultado 08-03-2020]
- Andújar Castillo, Fº., Díaz Julián, P. y López Andrés, J.M. (1994). *Almería moderna: siglos XVI-XVIII* (Vol. 4). Almería: Instituto de Estudios Almerienses.
- Aragón Gómez, M. (2011). “Patrimonio cultural subacuático en Melilla”. *Trápana*, pp.9-22. Disponible en: https://www.academia.edu/25544438/Patrimonio_cultural_subacu%C3%A1tico_en_Melilla [Consultado 12-05-2020]
- Arteaga Matute, O., y Hoffmann, G. (1986). “Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la línea costera en el litoral de la Andalucía Mediterránea”. *Anuario arqueológico de Andalucía*. Volumen 2, pp. 194-195. Disponible en: <https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/8972/14390462.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consultado 18-03-2020]
- Arteaga Matute, O., y Hoffmann, G. (1999). “Dialéctica del proceso natural y sociohistórico en las costas mediterráneas de Andalucía”. *Revista Atlántico-Mediterránea de Prehistoria y Arqueología social*. 2, pp. 13-121. Disponible en: <http://eprints.uni-kiel.de/23669/> [Consultado 18-03-2020]

- Arribas, A. y Almagro, M. (1963). “El poblado y la necrópolis megalíticos de Los Millares (Santa Fe de Mondújar, Almería)”. *Bibliotheca Praehistorica Hispana*. Volumen III. Disponible en:
<https://www.cambridge.org/core/journals/antiquity/article/martin-almagro-and-antonio-arribasel-poblado-y-la-necropolis-megaliticos-de-los-millares-santa-fe-de-mondujar-almeria-bibliotheca-praehistorica-hispana-vol-iii-madrid-1963-263-pp-28-figs-188-pls-plan-price-not-stated/C0A95D143729AF7142247C39DF7E52EA> [Consultado 12-04-2020]
- Aznar Gómez, M.J., Azuar Ruiz, R., Casado Soto, J.L., Castillo Belinchón, R., Fernández Izquierdo, A., García Rivera, C., Martín-Bueno, M., Nieto Prieto, X., Pérez Bonet, M^a.A. y Rodríguez Puentes, E. (2010). *Libro Verde. Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español*. Madrid: Ministerio de Cultura. Disponible en:
http://forseadiscovery.eu/sites/default/files/attachments/documents/libro_verde_patrimonio_sumergido_de_espaa_ministerio_de_cultura.pdf [Consultado 13-09-2019]
- Azuar, R. y Inglese, O. (2017). *Carta Arqueológica Subacuática de Alicante I. Fondateiro de Lucentum*. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante. Disponible en:
https://www.academia.edu/35271802/CARTA_ARQUEOL%C3%93GICA_SUBACU%C3%81TICA_DE_ALICANTE_I_FONDEADERO_DE_LUCENTUM_Bah%C3%ADa_de_l_Albufereta_Alicante [Consultado 18-05-2020]
- Bayo Martínez, A. (2005). “Tratamiento técnico del borde litoral almeriense”. *Actas de las Jornadas sobre el litoral de Almería: caracterización, ordenación y gestión de un espacio geográfico*. pp. 207-232. Almería: Instituto de Estudios Almerienses. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/2246990.pdf> [Consultado 16-03-2020]
- Blánquez Pérez, J., Roldán Gómez, L., Martínez Lillo, S., Martínez Maganto, J., Sáez Lara, F. y Bernal Casasola, D. (1998). *La Carta Arqueológica-Subacuática de la Costa de Almería (1983-1992)*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Blánquez Pérez, J. y Martínez Maganto, J. (1993). “Historia de la Arqueología Subacuática en España”. En: Martínez, S. y Blánquez, J. (Eds). *IIº Curso de Arqueología Subacuática. Varia II*, Universidad Autónoma de Madrid, pp. 15-53.
- Blánquez Pérez, J., Roldán Gómez, L. y Martínez Lillo, S. (1992). “Carta arqueológica subacuática de la costa de Almería”. *Investigaciones Arqueológicas en Andalucía 1985-1992: Proyectos*. pp. 763-778.
- Cacho Quesada, C. (1983). “El yacimiento de Zájara II (Cuevas de Almanzora): historia de su investigación y análisis de su industria”. En Homenaje al Prof. Martín Almagro Basch. pp. 203-217. Ministerio de Cultura.
- Casabán Banaclocha, J.L. (inédito). “Análisis e investigación de los registros existentes para la actualización del inventario del Patrimonio Arqueológico Subacuático de la provincia de Almería”. Expediente B098114CA04IH. Documento técnico del archivo de la Delegación Provincial de Cultura en Almería, fecha de presentación 2008.

- Camalich Massieu, M.^aD. y Martín Socas, D. (1999). *El territorio almeriense desde los inicios de la Producción hasta fines de la Antigüedad. Un modelo: la depresión de Vera y cuenca del río Almanzora*. Sevilla: Junta de Andalucía.
- Camalich Massieu, M.^aD., Rodríguez Rodríguez, A. y Goni Quintero, A. (2004). The Neolithic in Almeria: the valley of Almanzora river in Vera basin. *Documenta praehistorica*. 31. Disponible en: <https://revije.ff.uni-lj.si/DocumentaPraehistorica/article/view/2190> [Consultado 03-04-2020]
- Cara Barrionuevo, L. y Cara Rodríguez, J. (1989). “Dos puertos romanos en la provincia de Almería: Un estudio arqueológico”. *Crónica del XIX Congreso Arqueológico Nacional*. Universidad de Zaragoza, pp. 823-838. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=595719> [Consultado 22-10-2019]
- Carralero Dalfós, Á. y Sanz Cruz, M. (2017). *Nafragios y sucesos en el mar de Almería. Siglo XIX*. Almería: Destellos-Artefacto.
- Carrilero Millán, M. y Suarez Márquez, A. (1997). *El territorio almeriense en la prehistoria*. Almería: Instituto de Estudios Almerienses. Diputación Provincial de Almería.
- Carrión Gútiérrez, A. (Ed) (2017). *Plan Nacional de Protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: <https://www.mecd.gob.es/cultura-mecd/areas-cultura/patrimonio/patrimonio-subacuatico/plan-nacional-de-proteccion.html> [Consultado 13-09-2019]
- Chapman, R.W., Lull, V., Picazo, M y Sanahuja, M. E. (1987). *Proyecto Gatas: sociedad y economía en el Sudeste de España c. 2500-800 a.n.e. I. La Prospección Arqueoecológica*. BAR 348. Oxford.
- Chávez, M. E., Camalich, M. D., González, P. y Martín, D. (2002). *Protohistoria y Antigüedad en el Sureste Peninsular. El poblamiento de la Depresión de Vera y el Valle del río Almanzora (Almería)*, Oxford.
- Cortés Sánchez, M. (2011). “Territorio y espacio. El Paleolítico Medio y Superior en Andalucía. Un estado de la cuestión”. En: Congreso de Prehistoria de Andalucía (1.2010. Antequera). Memorial Luis Siret. Junta de Andalucía, Consejería de Cultura. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3878359> [Consultado 13-12-2019]
- Espinosa Montero, V. y Rodríguez Santalla, I. (2009). “Evolución costera del tramo comprendido entre San Juan de los Terreros y Playas de Vera (Almería)”. *Revista de la Sociedad Geológica de España*. 22 (1-2), pp. 3-12. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/266480095_Evolucion_costera_del_tramo_comprendido_entre_San_Juan_de_los_Terreros_y_playas_de_Vera_Almeria [Consultado 22-03-2020]
- Fernández Miranda, M., Posse, F., Gilman, A. y Martí, C. (1987). “El poblado neolítico de Cuatillas. Mojácar (Almería)”. *Anuario Arqueológico de Andalucía*. 86, pp. 31-35. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/culturaypatrimoniohistorico/areas/bienes-culturales/actividades-arqueologicas/anuario-arqueologico.html> [Consultado 13-04-2020]

- García Antón, J. (1988). “Las comunicaciones del interior con la costa en el sureste peninsular: unas sugerencias”. *Vías romanas del sureste: actas del symposium celebrado en Murcia*, 23 a 24 octubre. pp. 119-122. Universidad de Murcia. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2044416> [Consultado 07-11-2019]
- García Latorre, J. y García Latorre, J. (2007). Almería-hecha a mano: una historia ecológica. Cajamar Caja Rural, Sociedad Cooperativa de Crédito.
- García Rivera, C., y Alzaga García, M. (2008). “La carta arqueológica subacuática de Andalucía como instrumento para la tutela de un patrimonio emergente”. *Mainake*. 30, pp. 129-143. Disponible en: http://www.academia.edu/23527065/La_Carta_Arqueol%C3%B3gica_Subacu%C3%A1tica_de_Andaluc%C3%ADa_como_instrumento_para_la_tutela_de_un_patrimonio_emergente [Consultado 30-04-2020]
- García Ribero, C., y Zambrano Valdivia, L. C. (2003). “El centro de arqueología subacuática de la Comunidad Autónoma Andaluza y la conservación del material arqueológico”. *Monte Buceiro*. pp. 189-203. Disponible en: <https://repositorio.iaph.es/handle/11532/327031> [Consultado 30-04-2020]
- Garzón Rodríguez, J. (2014). “Breve introducción a la historia de la arqueología subacuática en el panorama español”. *ArtyHum: Revista Digital de Artes y Humanidades*. (6), pp. 28-35 Disponible en: https://www.academia.edu/24814801/BREVE_INTRODUCCI%C3%93N_A_LA_HISTORIA_DE_LA_ARQUEOLOG%C3%8DA_SUBACU%C3%81TICA_EN_EL_PANORAMA_ESPA%C3%91OL [Consultado 22-04-2020]
- Gómez, M., y Miñano Domínguez, A. (2001). “Prospecciones arqueológicas subacuáticas en la costa de Almería: Isleta del Moro y Villaricos”. *Anuario Arqueológico de Andalucía 1998*. Volumen III, pp. 11-14. Disponible en: <https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/310626/1/ArqSubAlmeria%20Gilberto%20788-807ppARQUA13.pdf> [Consultado 22-04-2020]
- Gracia, E., Bartolomé, R., Perea, H., Moreno, X., Gómez de la Peña, L., Ranero, C., Lo lacono, C., Martínez-Loriente, S., Díez, S., Masana, E. y Dañobeitia, J. (2014). “Potencial sísmico de fallas activas en el Mar de Alborán en base a investigaciones de paleosismología marina”. *II Reunión Ibérica sobre fallas activas y paleosismología*. pp. 101- 104. Lorca: Iberfault. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/29059/1/Iberfault2014.pdf> [Consultado 24-03-2020]
- Guerrero Ayuso, V. M. (2010). “Barcos calcolíticos (c. 2500/2000 BC) del Mediterráneo occidental”. *Pyrenae*. Volumen 2, 41, pp. 29-48. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/39113747.pdf> [Consultado 03-06-2020]
- Guillén Medina, J., Oliva Ojeda, C., Mendoza García, T., y Mata Mora, J. (2013). “Investigación, conservación y puesta en valor del patrimonio arqueológico subacuático de Gran Canaria: el pecio de Risco Verde (Agüimes, islas Canarias)”. *I Congreso de arqueología Náutica y Subacuática Española*. pp. 306-317. Cartagena: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: https://www.academia.edu/11778589/Investigaci%C3%B3n_conservaci%C3%B3n_y_puesta_en_valor_del_Patrimonio_Arqueol%C3%B3gico_Subacu%C3%A1tico_de_Gran_Canaria_el_Pecio_de_Risco_Verde_Ag%C3%BCimes_Islas_Canarias [Consultado 20-05-2020]

- Haro Navarro, M. (2004). “El poblamiento durante la Prehistoria Reciente en el Campo de Níjar (Almería)”. *Arqueología y Territorio*. (1), pp. 51-65. Disponible en: <https://scinapse.io/papers/2185309347> [Consultado 01-04-2020]
- Hoffmann, D. L., Standish, C. D., García-Diez, M., Pettitt, P. B., Milton, J. A., Zilhão, J. y Lorblanchet, M. (2019). “Response to Aubert et al.'s reply ‘Early dates for ‘Neanderthal cave art’ may be wrong’ J. Hum. Evol”. *Journal of Human Evolution*. 135, pp. 215–217. Disponible en: http://www.academia.edu/download/60621886/JHE_respuesta_Aubert20190917-36437-11jify6.pdf [Consultado 02-04-2020]
- Higueras Rodríguez, M.D. (2003). “La recuperación submarina en la carrera de Indias: El riesgo necesario”. En: Acosta, A. (ed). *La casa de la Contratación y la navegación entre España y Las Indias*. pp. 695-718. Sevilla: Universidad de Sevilla. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/65932/recuperaci%C3%B3n%20submarina-Higueras%20Rodr%C3%ADguez.pdf?sequence=1> [Consultado 12-04-2020]
- Ivars Perelló, J. (2010). “El cuerpo de buzos de la Armada y la recuperación del patrimonio sumergido”. En: Instituto de Historia y Cultura Naval, XL jornadas de Historia Marítima. La protección del Patrimonio Sumergido: cuaderno monográfico. (62), pp. 43-59 Madrid: Ministerio de Defensa. Disponible en: <http://www.armada.mde.es/archivo/mardigitalrevistas/cuadernosihcn/62cuaderno/cap02.pdf> [Consultado 30-04-2020]
- Legarra Herrero, B. (2013). “Estructura territorial y Estado en la Cultura Argárica”. *Menga Revista de Prehistoria de Andalucía*. (4), pp. 149-171. Disponible en: <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1474112/> [Consultado 05-04-2020]
- León Amores, C. (2003). “Metodología de la arqueología subacuática”. *Monte Buciero*. pp. 109-125. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=759265> [Consultado 7-04-2020]
- Lirola Delgado, J. (2000). “El Puerto de Almería: Auge de la Puerta Mediterránea de Al-Andalus”. *Revista del Instituto Egipcio de Estudios Islámicos en Madrid (1972)*. 32, pp. 161-172. Disponible en: <https://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=14207614> [Consultado 02-04-2020]
- Lirola Delgado, J. (2005). *Almería andalusí y su territorio. Textos geográficos*. Almería: Instituto de Estudios Almerienses.
- López Castro, J. L. (2009). Las ciudades de Abdera y Baria en el sureste de la Península Ibérica. Topografía y urbanismo. S. Helas, pp. 461-472. Disponible en: https://www.academia.edu/16483819/Las_ciudades_de_Abdera_y_Baria_en_el_Sureste_de_la_Pen%C3%ADnsula_Ib%C3%A9rica_Topograf%C3%ADa_y_urbanismo_en_S._Helas_y_D._Marzoli_eds._Ph%C3%B6nizisches_und_punisches_St%C3%A4ttdewesen_Mainz_P._von_Zabern_2009_pp._461-472 [Consultado 04-04-2020]
- López Castro, J. L. y Martínez Hahn Müller, V. (2012): “Baria en la Segunda Guerra Romano-Cartaginesa: su papel histórico a través de la documentación literaria y arqueológica”. En: Remedios, S., Prados, F. y Bermejo, J. (eds.): *Aníbal de Cartago. Mito y realidad*, Ediciones Polifemo, Madrid. pp. 329-344. Disponible en:

https://www.academia.edu/16484025/L%C3%B3pez_Castro_J.L._y_Mart%C3%ADnez_Hahnmu%C3%BCller_V._Baria_en_la_Segunda_Guerra_Romano-Cartaginesa_su_papel_hist%C3%B3rico_a_trav%C3%A9s_de_la_documentaci%C3%B3n_literaria_y_arqueol%C3%B3gica_en_S._Remedios_F._Prados_y_J._Bermejo_eds._An%C3%ADbal_de_Cartago._Mito_y_realidad_Madrid_Ediciones_Polifemo_2012_pp._329-344 [Consultado 04-04-2020]

- López Medina, M^a J. (2004). *Ciudad y territorio en el Sureste peninsular durante época romana*. Madrid: Ediciones Clásicas. Disponible en: https://www.academia.edu/5951504/_2004_Ciudad_y_territorio_en_el_Sureste_peninsular_durante_%C3%A9poca_romana [Consultado 04-04-2020]
- López Medina, M^a.J. (2010). “*Ports et embarcadères du littoral Nord-Est et Sud-Est de la péninsule ibérique a l'époque romaine: le cas du littoral de Tarragone et d'Almería*”. En : Hermon, E. (Ed.). *Riparia dasn l'Empire romain por la définition du concept*. Reino Unido: BAR Publishing
- López y Pera, E. (1910). “La provincia marítima de Almería. Datos estadísticos y ligeras consideraciones”. *Revista de la Sociedad de Estudios Almerienses*. pp.74-80
- Lorrio, A. J. (2008). *Qurénima: el Bronce Final del sureste en la Península Ibérica (Vol. 17)*. Real Academia de la Historia.
- Lull Santiago, V., Micó Pérez, R., Rihuete Herrada, C. y Risch, R. (2010). “Las relaciones políticas y económicas de El Argar”. *Menga Revista de Prehistoria de Andalucía*. (1), pp. 11-36. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3657014.pdf> [Consultado 08-04-2020]
- Maicas Ramos, R. (2007). “Industria ósea y funcionalidad: Neolítico y Calcolítico en la Cuenca de Vera (Almería)”. *Biblioteca Praehistorica Hispana*, 24. Editorial CSIC-CSIC Press.
- Martín Bueno, M. A. (2003). “Patrimonio Cultural Sumergido: Investigar y conservar para el futuro”. *Monte Buciero*. pp. 190-203. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=759260> [Consultado 8-05-2020]
- Martín Bueno, M. A. (2015). “La arqueología subacuática en la Universidad de Zaragoza”. *SALDVIE*. 15. pp. 93-103. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5639813.pdf> [Consultado 15-05-2020]
- Haro Navarro, M. (2004). "El poblamiento durante la Prehistoria Reciente en el Campo de Níjar (Almería)." *Arqueología y Territorio*. 1, pp. 51-65. Disponible en: <https://scinapse.io/papers/2185309347> [Consultado 14-04-2020]
- Martínez Hahnmuüller, V. (2012). *Baria II. La conquista de romana de Baria*. Almería: Ediciones Universidad de Almería
- Martínez-Lage, A.V. (2007). “La costa de Almería: Desarrollo socioeconómico y degradación físico-ambiental (1957-2007)”. *Paralelo 37*. (19), pp. 149-184. Disponible en: <https://w3.ual.es/GruposInv/ProyectoCostas/viciana%202007.pdf> [Consultado 19-03-2020]
- Martínez Maganto, J. (1994). “El litoral del S.E. peninsular en época romana. Algunas cuestiones en torno a su explotación económica y comercial”. *Gerión*. 12, pp. 197-215. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/GERI/article/download/GERI9494110197A/14492> [Consultado 11-03-2020]

- Martínez Maganto, J. (2005). “Una inscripción inédita de Pecio Gandolfo. El complejo análisis de los tituli picti en ánforas salsarias y el comercio de salsamenta”. *Cetariae*. pp. 391-400. Disponible en: [https://www.academia.edu/1494618/ Una inscripci%C3%B3n in%C3%A9dita en Pecio Gandolfo. El complejo an%C3%A1lisis de los Tituli Picti en %C3%A1nforas salarias y el comercio de salsamenta](https://www.academia.edu/1494618/Una_inscripci%C3%B3n_in%C3%A9dita_en_Pecio_Gandolfo._El_complejo_an%C3%A1lisis_de_los_Tituli_Picti_en_%C3%A1nforas_salarias_y_el_comercio_de_salsamenta) [Consultado 30-04-2020]
- Martínez Padilla, C. y Botella López, M. (1980). *El Peñón de la Reina (Alboloduy, Almería)*. Madrid: Ministerio de Cultura. Madrid.
- Martínez Padilla, C. (2017). “Reflexión sobre las investigaciones de la Prehistoria de Almería”. En: Díaz López, J. P. (Ed). *La Historia de Almería y sus Historiadores. Centenario del Padre Tapia*. Almería: Instituto de Estudios Almerienses. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=698584> [Consultado 11-04-2020]
- Marlasca Martín, R. (2019). “La explotación de los recursos pesqueros en la costa mediterránea de la península ibérica: del Neolítico a época ibérica”. *Recursos marinos en el pasat. IV Jornades d'arqueozoologia*. pp. 135-164. Disponible en: http://www.academia.edu/download/62125413/DEL_NEOLITICO_A_EPOCA_IBERICA20200217-36843-1bgcidm.pdf [Consultado 23-03-2020]
- Márquez Carmona, L. y Valiente Romero, A. (2014). “Patrimonio arqueológico subacuático del litoral de Granada: análisis y estado de la cuestión”. *Arqueología subacuática española: Actas del I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española, Cartagena, 14, 15 y 16 de marzo de 2013*. pp. 189-200. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Lourdes_Marquez/publication/273949459_Patrimonio_arqueologico_subacuatico_del_litoral_de_Granada_analisis_y_estado_de_la_cuestion/links/5a9fb326aca272d448ae4693/Patrimonio-arqueologico-subacuatico-del-litoral-de-Granada-analisis-y-estado-de-la-cuestion.pdf [Consultado 14-03-2020]
- Mastro Ochoa, M. (2017). “El estudio del sistema portuario de Almería en época medieval a través del paisaje cultural marítimo. Una aproximación a la impronta de la cultura marítima en paisaje cultural”. *Debates de arqueología medieval*. 7, pp. 11-52. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6389281> [Consultado 05-04-2020]
- Matés Luque, J., y Armendariz, X. (2016). “Arqueología subacuática en Bizkaia: 35 años después”. *Actas de las IX jornadas de jóvenes en investigación arqueológica*. pp. 533-542. Santander: IIIPC. Disponible en: [https://www.academia.edu/36353813/Arqueolog%C3%ADa_subacu%C3%A1tica en Bizkaia 35 a%C3%B1os despu%C3%A9s](https://www.academia.edu/36353813/Arqueolog%C3%ADa_subacu%C3%A1tica_en_Bizkaia_35_a%C3%B1os_despu%C3%A9s) [Consultado 16-04-2020]
- Mederos Martín A, y Escribano Cobo G, (2006). “Los inicios de la arqueología subacuática en España (1947 – 1948)”. *Mayurqa*. 31, pp. 359–395. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/39564371 Los inicios de la arqueologia subacuatica en Espana 1947-](https://www.researchgate.net/publication/39564371_Los_inicios_de_la_arqueologia_subacuatica_en_Espana_1947-) [Consultado 19-04-2020]
- Muñoz Buendía, A. (1997). “Un enclave estratégico del Mediterráneo español: el Cabo de Gata (Almería) en el siglo XVI”. *Actas del Congreso la Frontera Oriental Nazarí como sujeto histórico (s.XIII-XVI)*. pp. 639-646. Almería: Instituto de Estudios Almerienses. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/994421.pdf> [Consultado 03-04-2020]

- Nájera Lavid, F. (2014). *La gestión del patrimonio subacuático en el contexto europeo*. (Trabajo Fin de Grado). Universidad Complutense de Madrid, Madrid. Disponible en:
https://www.academia.edu/11309835/LA_GESTI%C3%93N_DEL_PATRIMONIO_SUBACU%C3%81TICO_EN_EL_CONTEXTO_EUROPEO_El_caso_espa%C3%B1ol_como_ejemplo [Consultado 14-03-2020]
- Negueruela Martínez, I. (2003). “Panorama del Museo Nacional de Arqueología Marítima y Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas”. *Monte Buceiro*. pp. 149-187. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=759266> [Consultado 14-03-2020]
- Nieto Prieto, X. (1992). “Arqueología subacuática”. En: Llanza, I. R. (ed) *Ciencias, metodologías y técnicas aplicadas a la arqueología*. pp. 155-164. Barcelona: Fundación La Caixa. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/759268.pdf> [Consultado 30-04-2020]
- Nieto Prieto, X. (2003). “El Centre d’Arqueologia subacuàtica de Catalunya (CASC)”. *Monte Buceiro*. pp. 206-223. Disponible en:
https://www.academia.edu/6347619/NIETO_X._2003_El_Centre_dArqueologia_Subacu%C3%A0tica_de_Catalunya_CASC_Monte_Buciero_9_La_conservaci%C3%B3n_del_material_arqueol%C3%B3gico_subacu%C3%A1tico_Santo%C3%B1a_205-224 [Consultado 11-05-2020]
- Nieto Prieto, X. (2009). “La arqueología subacuática en España”. *Arqueología náutica mediterránea*. pp. 17-26. Disponible en:
http://www.academia.edu/6362584/NIETO_X._2009_La_arqueolog%C3%ADa_subacu%C3%A1tica_en_Espa%C3%B1a_en_NIETO_X._CAU_M.A._Ed._2009_Arqueologia_N%C3%A0utica_Mediterr%C3%A0nia_Monografies_del_CASC_8_Girona_11_14 [Consultado 11-05-2020]
- Olmo, S., Marrero, C. y Barroso, V. (2010). “El inventario del Patrimonio Arqueológico Subacuático del litoral norte de Gran Canaria”. *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia*. 11, pp. 23-30. Disponible en:
<http://revistavegueta.ulpgc.es/ojs/index.php/revistavegueta/article/view/54> [Consultado 11-05-2020]
- Ortega López, D. y Collado Moreno, Y. (2018). “Arqueoturismo; un fenómeno en auge? Reflexiones acerca del turismo arqueológico en la actualidad en España”. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*. Volumen 16, 3, pp. 599-615. Disponible en: http://www.pasosonline.org/Publicados/16318/PS318_04.pdf [Consultado 12-05-2020]
- Parodi Álvarez, M. (2008). “Interacción entre los medios marino, costero y fluvial en la costa mediterránea andaluza en época Altoimperial romana. Algunas notas”. *Mainake*. XXX, pp. 111-127. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3282263.pdf> [Consultado 14-03-2020]
- Pascual Guash, R. (1968). “El pecio Gandolfo (Almería)”. *Pyrenae*. 4, pp. 141-155. Disponible en: <http://amphorae.icac.cat/amphorae/library?page=47> [Consultado 26-04-2020]
- Pascual Guash, R. (1970). “Arqueología Submarina en Andalucía (Almería y Granada)”. *IV Congrès International d’Archéologie Sous-marine*. Nice. Disponible en :

[https://books.google.es/books?id=3FD9OsZVyz4C&pg=PA392&lpg=PA392&dq=Pascual+Guash,+R.+\(1970\).+%E2%80%9CArqueolog%C3%ADa+Submarina+en+Andaluc%C3%ADa+\(Almer%C3%ADa+y+Granada\)%E2%80%9D.+IV+Congr%C3%A8s+International+d%E2%80%99Arch%C3%A9ologie+Sous-marine.+Nice&source=bl&ots=uP-0P-ciTh&sig=ACfU3U0LArULju3w6fB4SWpR69TqqEpJUQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi89ciAvfXoAhWNERQKHZTUC54Q6AEwAHoECAkQLg](https://books.google.es/books?id=3FD9OsZVyz4C&pg=PA392&lpg=PA392&dq=Pascual+Guash,+R.+(1970).+%E2%80%9CArqueolog%C3%ADa+Submarina+en+Andaluc%C3%ADa+(Almer%C3%ADa+y+Granada)%E2%80%9D.+IV+Congr%C3%A8s+International+d%E2%80%99Arch%C3%A9ologie+Sous-marine.+Nice&source=bl&ots=uP-0P-ciTh&sig=ACfU3U0LArULju3w6fB4SWpR69TqqEpJUQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi89ciAvfXoAhWNERQKHZTUC54Q6AEwAHoECAkQLg)
[Consultado 26-04-2020]

- Pérez Casas, A. (1978). “Apuntes para el estudio económico de Almería en época romana: algunos cepos y monedas aparecidas en la costa”. *Cuadernos de Prehistoria de la Universidad de Granada* 3. pp. 303-326. Granada. Disponible en: <http://revistaseug.ugr.es/index.php/cpag/article/view/781> [Consultado 5-04-2020]
- Pérez Iglesias, A., Sánchez Blanco, F. y Fernández Abella, D. (2016). “Una contribución a la arqueología subacuática gallega y su problemática: Materiales arqueológicos localizados en el puerto de Testal, Ría de Muros e Noia (A Coruña)”. *IX Jornadas de jóvenes en investigación arqueológica*. pp. 543-549. Santander: IIIPC. Disponible en: https://www.academia.edu/36541194/Una_contribuci%C3%B3n_a_la_arqueolog%C3%ADa_subacu%C3%A1tica_gallega_y_su_problema%C3%A1tica_Materiales_arqueol%C3%B3gicos_localizados_en_el_puerto_de_Testal_R%C3%ADa_de_Muros_e_Noia_A_Coru%C3%B1a [Consultado 22-05-2020]
- Ramos Muñoz, J. y Lazarich González, M. (Eds.). (2002). *El Asentamiento de "El Retamar" (Puerto Real, Cádiz): contribución al estudio de la formación social tribal ya los inicios de la economía de producción en la Bahía de Cádiz*. Universidad de Cádiz: Servicio de Publicaciones
- Ripoll López, S. (1988). *La Cueva de Ambrosio (Almería, Spain) y su posición cronoestratigráfica en el Mediterráneo occidental*. BAR, 462. Oxford.
- Ripoll López, S., Muñoz Ibáñez, F. J., Jordá Pardo, J. F. y Martín Lerma, I. (2013). “El arte rupestre paleolítico de la cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería, España). Una visión veinte años después”. *Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología*. 1(5). Disponible en: <http://e-spacio.uned.es/revistasuned/index.php/ETFI/article/view/7627>
[Consultado 02-04-2020]
- Rodríguez Asensio, J. A. (1995). “Prospecciones de arqueología subacuática en Asturias”. *Excavaciones arqueológicas en Asturias 1991-1994*. pp. 153-161. Disponible en: <https://ria.asturias.es/RIA/bitstream/123456789/1784/1/Archivo.pdf> [Consultado 16-05-2020]
- Rodríguez González, G. (2014). “Arqueología subacuática en Almería: pasado, presente y futuro”. En: Prieto, X. y Bethencourt, M. (eds). *Arqueología subacuática española: Actas del I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española*. Volumen II, pp. 119-132. Disponible en: <https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/310626/1/ArqSubAlmeria%20Gilberto%20788-807ppARQUA13.pdf> [Consultado 23-09-2019]
- Rodríguez González, M. y del Pino Ruíz, A. (2008). “Zonas y servidumbres arqueológicas: La novedosa protección del patrimonio arqueológico subacuático en

- Andalucía”. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 67, pp. 88-99. Disponible en:
<http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/2582> [Consultado 13-04-2020]
- Rodríguez Mariscal, N. y Márquez Carmona, L. (2017). “Patrimonio arqueológico subacuático del litoral occidental de la provincia de Málaga: un acercamiento a su historia”. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 92. pp. 104-111. Disponible en:
<http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3981> [Consultado 16-04-2020]
- Roldán Gómez, L. (1993). “La Carta Arqueológica subacuática de Almería”. *Cuadernos de Arqueología Marítima*. Volumen 1. pp. 177-183. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=939655> [Consultado 12-09-2019]
- Ruíz Manteca, R. (2013). *El régimen jurídico del patrimonio cultural subacuático. Aspectos de derecho interno y de derecho internacional público y privado*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- Ruíz Manteca, R. (2015). “La protección jurídica del patrimonio cultural subacuático frente al expolio”. *CPAG*. 25, pp. 49-73. Disponible en:
https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/r/e/regimen_patrimonio_subacuatico.pdf [Consultado 1-03-2020]
- San Claudio Cruz, M. y González Gallero, R. (s.d). “10 años de trabajos arqueológicos subacuáticos en la Comunidad Autónoma de Galicia, un resumen de 50 intervenciones desde la visión de su director”. *Cuadernos de Arqueología Marina*. Disponible en:
https://www.academia.edu/6987688/0_A%C3%91OS_DE_TRABAJOS_ARQUEOL%C3%93GICOS_SUBACU%C3%81TICOS_EN_LA_COMUNIDAD_AUT%C3%93NOMA_DE_GALICIA_UN_RESUMEN_DE_50_INTERVENCIONES_DESDE_LA_VISI%C3%93N_DE_SU_DIRECTOR [Consultado 20-05-2020]
- Sánchez Sánchez, H. (2008). *Código de derecho internacional ambiental*. Colombia: Universidad del Rosario
- Sanz Palomera, G., Ontañón Peredo, R., García-Castrillo Riesgo, G., Callejo Gómez, J. y Fernández Carranza, V. (2013). “Documentación Arqueológica de los restos de un pecio en el puerto de San Vicente de la Barquera”. *Actas del I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española*. pp. 199-207. Cartagena: UCA. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/319503909_Documentacion_arqueologica_de_los_restos_de_un_pecio_en_el_puerto_de_San_Vicente_de_la_Barquera [Consultado 20-05-2020]
- Silva Casarín, R., Martínez, M^a., Moreno-Casasola, P., Mendoza Baldwin, E., López-Portillo, J., Lithgow, D., Vázquez, G., Martínez Martínez, R., Monroy Ibarra, R., Cáceres Puig, J., Ramírez Hernández, A. y Boy Tamborell, M. (2017). *Aspectos generales de la Zona Costera*. México: UNAM. Disponible en:
<https://www.inacol.mx/personal/index.php/funcional/87-patricia-moreno-casasola-barcelo> [Consultado 24-03-2020]

- Silva Ramírez, R. (1986). “Las defensas de la costa de Almería en los siglos XVIII y XIX”. *Boletín del Instituto de Estudios Almerienses*, Letras, 6, pp.181-202. Disponible en: [http://dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-B6L-c10/\\$File/B6L-c10.pdf](http://dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-B6L-c10/$File/B6L-c10.pdf) [Consultado 14-04-2020]
- Soto Úriz, N. (2015). *El Patrimonio Cultural Subacuático y su problemática en la legislación española actual*. TFG. Universidad de Zaragoza. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/47338/files/TAZ-TFG-2015-3025.pdf> [Consultado 15-03-2020]
- Tapia Garrido, J. A. (1981). *Vélez Blanco: la villa señorial de los Fajardo*. Almería: Diputación Provincial de Almería
- Tofiño de San Miguel, V. (1787). *Derrotero de las costas de España en el Mediterráneo y su correspondiente de Africa, para inteligencia y uso de las cartas esféricas*. Madrid, Imprenta Real. Disponible en: <http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000000974&page=1> [Consultado 11-04-2020]
- UNESCO. (2001). *Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático 2001*. París: Unesco.org. Disponible en: http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13520&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html [Consultado 13-09-2019]
- Vega Toscano, L. G. (1980). “El Musteriense de la cueva de la Zájara I (cuevas de Almazora, Almería)”. *Trabajos de Prehistoria*, 37, 11. Disponible en: <http://search.proquest.com/openview/8500f8b53d829e940f507f5dce50fd7d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1817249> [Consultado 02-04-2020]
- Viguié, C., Gómez, M. S., Thibault, C. y Fernández, M. (1977). “El yacimiento del Paleolítico Inferior Arcaico de "El Aculadero": (Puerto de Santa María, Cádiz)”. *Crónica del XIV Congreso Arqueológico Nacional*. pp. 69-80. Secretaría General. Disponible en: <http://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/1992003012AA.pdf> [Consultado 08-04-2020]
- Zazo, C. (2006). “Cambio climático y nivel del mar: La península ibérica en el contexto global”. *Rev C & G*. 20 (3-4), pp. 115-130. Disponible en: <https://digital.csic.es/handle/10261/4389> [Consultado 25-03-2020]
- Zazo, C., Dabrio, C., Goy, J., Barjadí, T., Ghaleb, B., Lario, J., Hoyos, M., Hillaire-Marcel, C., Sierro, F., Flores, J., Silva, P. y Borja, F. (1996). “Cambios en la dinámica litoral y nivel del mar durante el Holoceno en el Sur de Iberia y Canarias Orientales”. *Geogaceta*. 20 (7), pp. 1679-1682. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/46016043_Cambios_en_la_dinamica_litoral_y_nivel_del_mar_durante_elHoloceno_en_el_Sur_de_Iberia_y_Canarias_Orientales [Consultado 25-03-2020]

9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Abad Camacho, P. (2003). “¿A quién pertenecen los galeones españoles hundidos en el extranjero?”. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 43, pp. 82-88. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=497957>

- Abellán Pérez, J. (2003). “El embarcadero de Tarfia a fines de la Edad Media”. En: da Fonseca, L, Amaral, L y Ferreira, M (eds), *Os reinos ibéricos na Idade Média: livro de homenagem ao professor doutor Humberto Carlos Baquero Moreno*. pp, 729-735. Disponible en: <https://medievalistas.es/el-embarcadero-de-tarfia-a-fines-de-la-edad-media/>
- Alonso Villalobos, C., Benítez López, D., Márquez Carmona, L., Valiente Romero, A. y Ramos Miguélez, S. (2007). “SIGNauta: un sistema para la información y gestión del patrimonio arqueológico subacuático de Andalucía”. *PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 63, pp. 26-41. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/268443427_SIGNauta_un_sistema_para_la_informacion_y_gestion_del_patrimonio_arqueologico_subacuatico_de_Andalucia
- Alonso Villalobos, C. y Márquez Carmona, L. (2013). “Fuentes de información del patrimonio arqueológico subacuático de Andalucía. Una década de investigación documental”. En: Nieto Prieto, X., Ramírez Pernía, A. y Recio Sánchez, P. (eds), *I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española*. pp. 751 – 764. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/270729/1/SI%20FueInfPASAndalAlonMarq%20751_763ppARQUA13.pdf
- Alzaga García, M., García Rivera, C., Gallardo Abárzuza, M., y Higuera-Milena Castellano, J. M. (2019). “El proyecto Delta, ejemplo de investigación y protección del patrimonio arqueológico subacuático de Andalucía”. *VII Encuentros Internacionales del Mediterráneo: La recuperación del patrimonio arqueológico sumergido: problemas y propuestas*. pp. 17-33. Mazarrón: Universidad popular de Mazarrón. Disponible en: https://www.academia.edu/38624041/EL_PROYECTO_DELTA_EJEMPLO_DE_INVESTIGACION_Y_PROTECCION_DEL_PATRIMONIO_ARQUEOLOGICO_SUBACUATICO_DE_ANDALUCIA
- Andújar Castillo, F. y Barrios Aguilera, M., (1996) “El arte de usurpar. Señores, moriscos y cristianos viejos en el marquesado de los Vélez, 1567-1568”, *Sharq Al-Andalus. Estudios mudéjares y moriscos*. 13, pp. 85-121. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=748252>
- Arévalo González, A. A. (2019). “La arqueología marítima y subacuática. Una apuesta formativa e investigadora”. En: Elías Caro, J. y Román Romero, R. (eds). *Museos: Entre la historia y los patrimonios*. pp. 205-214. Santa Marta: Asociación Colombiana de Estudios del Caribe. Disponible en: https://www.academia.edu/39072753/CONGRESO_INTERNACIONAL_DE_HISTORIA_MUSEOS_Y_PATRIMONIO- Santa Marta Colombia noviembre 7-9 de 2018
- Bernal Casasola, D. (2006). “Roma y la Antigüedad tardía en el “Círculo del Estrecho””. *Actas del I Seminario Hispano-Marroquí de especialización en arqueología*. pp. 169-199. Disponible en: https://www.academia.edu/download/42703392/2006_Roma_y_Antiguedad_Tardia_en_el_CE_I_Seminario_hispano-marroqui.pdf

- Bernal Casasola, D. (2008). “Arqueología de los puertos romanos del *Fretum Gaditanum*: nuevos datos, nuevas perspectivas”, *Bolettino di Archeologia on line I*. Volumen especial B, B7, 7, pp. 69-82. Disponible en:
https://www.researchgate.net/profile/Dario_Bernal-Casasola/publication/216231304_Arqueologia_de_los_puertos_romanos_del_Fretum_Gaditanum_nuevos_datos_nuevas_perspectivas_Paper/links/57eea0b508ae280dd0ad64c0/Arqueologia-de-los-puertos-romanos-del-Fretum-Gaditanum-nuevos-datos-nuevas-perspectivas-Paper.pdf
- Bernal Casasola, D. (2009). *Arqueología de la pesca en el Estecho de Gibraltar. De la prehistoria al fin del Mundo Antiguo*. Cádiz: Universidad de Cádiz. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=399233>
- Bernal Casasola, D. (2011). *Pescar con arte: Fenicios y romanos en el origen de los aparejos andaluces*. Cádiz: Universidad de Cádiz. Disponible en:
http://www.academia.edu/download/30247997/SAGENA_3_LR.pdf
- Bernal Casasola, D., Sáez Espligares, A., Sáez Romero, A.M., Díaz Rodríguez, J.J., Lorenzo Martínez, L. y Toledo Coello, F.J. (2003). *Carta Arqueológica Municipal de San Fernando*. Cádiz: Fligina. Disponible en:
https://www.academia.edu/10363822/La_Carta_Arqueologica_Municipal_de_San_Fernando_Cadiz
- Bernal Casasola, D., Gacia Vargas, E. y Sáez Romero, A. (2011). “Ánforas Itálicas en la Hispania meridional”. *Inmensa Aequora*. 3, pp. 351-372. Roma: Edizione Quapar. Disponible en:
https://www.academia.edu/5716211/%C3%81nforas_it%C3%A1licas_en_la_Hispania_meridional
- Bernal Casasola, D., Expósito Álvarez, J., Medina Grande, L. y Franqueira García, J. (2015). *Un estrecho de conservas. Del garum de Baelo Claudia a la melva de Tarifa*. Cádiz: Universidad de Cádiz. Disponible en:
<https://www.torrossa.com/it/resources/an/3158031>
- Bernal Casasola, D., y Jiménez-Camino Álvarez, R. (2018). “De las cetariae a tradvcta. Contextualización atlántico-mediterránea y perspectivas”. En: Bernal Casasola, D. y Jiménez-Camino Álvarez, R. (eds) *Las cetariae de Iulia Tradvcta*. pp. 769-782, Algeciras: Editorial UCA. Disponible en:
https://www.academia.edu/41458568/De_las_cetariae_a_Tradvcta.Contextualizaci%C3%B3n_atl%C3%A1ntico_mediterr%C3%A1nea_y_perspectivas
- Berni Millet, P. (2009). “Archeomed: Un laboratorio virtual en ciencia y tecnología para la arqueología subacuática”. *Arqueología náutica mediterránea*. pp. 107-118. Disponible en:
http://www.academia.edu/4963735/Archeomed_un_laboratorio_virtual_de_ciencia_y_tecnolog%C3%ADa_para_la_Arqueolog%C3%ADa_Subacu%C3%A1tica
- Blánquez Pérez, J. (1988). “Problemas de metodología en la arqueología subacuática española”. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*. pp. 24-33. Disponible en:
https://www.academia.edu/6353596/Problemas_de_metodolog%C3%ADa_en_la_arqueolog%C3%ADa_subacu%C3%A1tica_espa%C3%B1ola
- Blánquez Pérez, J., y Roldán Gómez, L. (1990). “Informe preliminar de la 4ª campaña de las prospecciones subacuáticas en la provincia de Almería. Carta arqueológica de

- la provincia de Almería”. *Anuario Arqueológico Andalucía 1987. Volumen II*, pp. 387-391. Disponible en:
<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/culturaypatrimoniohistorico/areas/bienes-culturales/actividades-arqueologicas/anuario-arqueologico.html>
- Blánquez Pérez, J. y Roldán Gómez, L. (1990). “Informe de las prospecciones subacuáticas en la provincia de Almería. Campaña de 1988”. *Anuario Arqueológico Andalucía 1988. Volumen II*, pp. 197-203. Disponible en:
<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/culturaypatrimoniohistorico/areas/bienes-culturales/actividades-arqueologicas/anuario-arqueologico.html>
- Blánquez Pérez, J. y Roldán Gómez, L. (1991). “Prospecciones arqueológicas subacuáticas en la costa de Almería”. *Anuario Arqueológico de Andalucía 1989. Volumen II*. pp. 323-328. Disponible en:
<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/culturaypatrimoniohistorico/areas/bienes-culturales/actividades-arqueologicas/anuario-arqueologico.html>
- Cabrera Tejedor, C. (2002). “El conservador en el trabajo de campo de la arqueología subacuática”. *Revista de arqueología del siglo XXI*. pp. 38-47. Disponible en:
https://www.academia.edu/1353375/El_conservador_en_el_trabajo_de_campo_de_la_arqueolog%C3%ADa_subacu%C3%A1tica
- Cacho Quesada, C. (1983). “El yacimiento de Zájara II (Cuevas de Almanzora): historia de su investigación y análisis de su industria”. En: *Homenaje al prof. Martín Almagro Basch*. pp. 203-217, Ministerio de Cultura. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/318853416_El_yacimiento_de_Zajara_II_Cuevas_de_Almanzora_Almeria_Historia_de_su_investigacion_y_analisis_de_su_industria
- Cano, J. A. (2007). “El litoral almeriense. Notas acerca de geología, paleoclima, paleontología y prehistoria comparada”. En Viciano, A. (ed.). *El Litoral de Almería, Paralelo 37. Revista de Estudios Geográficos*. 19, pp. 59-90. Disponible en:
[http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-P19-p3/\\$File/P19-p3.pdf](http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAnexos/IEA-P19-p3/$File/P19-p3.pdf)
- Campos Carrasco, J. y Bermejo Meléndez, J. (2017). *Los Puertos Atlánticos Béticos y Lusitanos y su relación comercial con el Mediterráneo*. Huelva: Universidad de Huelva. Disponible en:
https://www.academia.edu/download/55636277/INTRO_MONOGRAFIA_PUERTOS.pdf
- Camalich, M^a.D. y Martín Socas, D. (2013). “Los inicios del Neolítico en Andalucía. Entre la tradición y la innovación”. *Menga Revista de Prehistoria de Andalucía*. (4), pp. 103-129. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/153337524.pdf>
- Carmona, L. y Alonso, C. (2019). “El paisaje cultural marítimo de la desembocadura del Guadalquivir en la Edad Moderna: Sanlúcar de Barrameda, plataforma para América”. *Magallánica Revista de Historia Moderna*. Volumen 6, 11. pp. 27-61. Disponible en:
https://www.academia.edu/41693713/Itinerarios_de_Globalizaci%C3%B3n._Historia_y_arqueolog%C3%ADa_mar%C3%ADtima_entre_Espa%C3%B1a_y_Am%C3%A9rica?email_work_card=title
- Casado Soto, J. L. (1988). *Los barcos españoles del siglo XVI y la gran armada de 1588*. Madrid: San Martín. Disponible en:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=193721>

- Cano Benítez, A. (2006). “Intervención arqueológica de control de movimiento de tierras producido por el dragado para el proyecto de nuevos atraques pesqueros en el puerto de Adra (Almería)”. En: Casado Ariza, M. (Ed.). *Anuario Arqueológico de Andalucía*. Sevilla: Junta de Andalucía. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/culturaypatrimoniohistorico/areas/bienes-culturales/actividades-arqueologicas/anuario-arqueologico.html>
- Castro, P., Chapman, R., Gili, S., Lull, V., Micó, R., Rihuete, C., Risch, R. y Sanahuja, M.^ªE. (1999). Proyecto Gatas 2. *La dinámica arqueoecológica de la ocupación prehistórica*. Junta de Andalucía. Sevilla: Consejería de Cultura. Disponible en: https://www.academia.edu/download/52716324/Teoria_de_la_Excavacion_Arqueologica.pdf
- Cerezo Andreo, F. (2011). “La Convención de la UNESCO sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático 2001. Las nuevas vías de trabajo en el campo de la Arqueología Subacuática y su Difusión”. *IV Jornadas de jovens em investigação arqueológica*. pp. 37-40. Algarve: Universidad del Algarve. Disponible en: https://www.academia.edu/1575269/La_Convención_de_la_UNESCO_sobre_la_Protección_del_Patrimonio_Cultural_Subacuático_2001.Las_nuevas_vías_de_trabajo_en_el_campo_de_la_Arqueología_Subacuática_y_su_Difusión
- Cerezo Andreo, F. (2017). “Los puertos antiguos de Carthago-nova, nuevos datos desde la arqueología marítima y geoarqueología portuaria”. En Campos Carrasco, J. M. y Bermejo Meléndez, J. (eds). *Los puertos atlánticos Béticos y Lusitanos y su relación comercial con el Mediterráneo*. pp. 435-474. Huelva: L’Erma di Bretschneider. Disponible en: <https://www.torrossa.com/it/resources/an/4374593>
- Cerezo Andreo, F. (2019). “Aprendizaje en investigación arqueología subacuática. Los yacimientos escuela de La Ballenera, Arapal y el Timoncillo (Cádiz, España). Un ejemplo de investigación multidisciplinar a través de estudiantes de postgrado”. *Magallanica Revista de Historia Moderna*. Volumen 6, 11. pp. 154-180. Disponible en: https://www.academia.edu/41693713/Itinerarios_de_Globalización.Historia_y_arqueología_marítima_entre_España_y_América?email_work_card=title
- Ciarlo, N. (2009). “Una revisión de la arqueología subacuática en Argentina. La Zaranda de Ideas”. *Revista de Jóvenes Investigadores en Arqueología*. (5), pp. 23-43. Buenos Aires. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3666929.pdf>
- Crespo Solana, A. (2019). “La Historia y la Arqueología Marítima desde la conciliación interdisciplinar y transnacional”. *Magallanica Revista de Historia Moderna*. Volumen 6, 11. pp. 3-26. Disponible en: https://www.academia.edu/41693713/Itinerarios_de_Globalización.Historia_y_arqueología_marítima_entre_España_y_América?email_work_card=title
- De la Cruz Córdoba, M., y Martín Camino, M. (2013). “La presencia del sello TR. LOISIO en el Mediterráneo”. *I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española*. pp. 86-96. Cartagena: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en:

[http://www.academia.edu/12307737/LA PRESENCIA DEL SELLO TR LOISO O EN EL MEDITERR%3%81NEO. 2013. I Congreso de Arqueolog%3%ADa_N%3%A1utica_y_Subacu%3%A1tica_Espa%3%B1ola](http://www.academia.edu/12307737/LA_PRESENCIA_DEL_SELLO_TR_LOISO_O_EN_EL_MEDITERR%3%81NEO.2013.I_Congreso_de_Arqueolog%3%ADa_N%3%A1utica_y_Subacu%3%A1tica_Espa%3%B1ola)

- Díaz López, J.P. (2017). *La historia de Almería y sus historiadores. Centenario del Padre Tapia*. Almería: Instituto de Estudios Almerienses. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/698584.pdf>
- Elkin, D. (2014). “Arqueología subacuática”, *Instituto Nacional de Antropología*. Volumen 23 (138), pp. 34-40. Disponible en: http://www.academia.edu/25811068/Arqueolog%3%ADa_Subacu%3%A1tica
- Elkin, D. (2004). *Bucear en la historia*. En: Patagonia, 2, Buenos Aires: Fundación Parques Nacionales. Disponible en: http://www.academia.edu/25811068/Arqueolog%3%ADa_Subacu%3%A1tica
- Escribano Cobo, G., y Mederos Martín, A. (2002). “Arqueología subacuática en Canarias (1994-1998)”. *Cuadernos de arqueología marítima*. pp. 171-195. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=754708>
- Escribano Castro, M. I. (2014). “La arqueología subacuática en España: Una contextualización del discurso”. *VII Jornadas de jóvenes en investigación arqueológica*. pp. 12-16. Vitoria-Gasteiz: ArkeoGazte. Disponible en: https://www.academia.edu/33499434/Arqueolog%3%ADas_sociales_Arqueolog%3%ADa_en_Sociedad
- Fernández Abella, D. (2013). “Prospección arqueológica subacuática de la ensenada de Cariño (Ferrol, A Coruña)”. *Gallaecia*. pp. 821-835. Disponible en: https://www.academia.edu/3582278/Prospecci%3%B3n_arqueol%3%B3gica_subacu%3%A1tica_en_la_ensenada_de_Cari%3%B1o_Ferrol_Coru%3%B1a
- Fernández Figares, M.^a D. (1981). “Excavaciones submarinas en el cabo de Gata”. *Revista de Arqueología*. 2 (11), Madrid. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/39564371_Los_inicios_de_la_arqueologia_subacuatica_en_Espana_1947-1984_The_beginnings_of_underwater_archeology_in_Spain_1947-1984
- Fumás Soldevilla, M. (s.d.). “Los avances científicos en la Arqueología Subacuática actual”. Academia.edu. Disponible en: https://www.academia.edu/33518431/Los_avances_cient%3%ADficos_en_la_Arqueolog%3%ADa_Subacu%3%A1tica_actual
- Fumás Soldevilla, M. (s.d.). “Introducción a la arqueología subacuática en la educación secundaria obligatoria”. Disponible en: https://www.academia.edu/33518510/Introducci%3%B3n_a_la_arqueolog%3%ADa_subacu%3%A1tica_en_la_educaci%3%B3n_secundaria_obligatoria
- García-Castrillo Riesgo, G., Lanuza Alonso, P., y López García, P. (2003). “El entorno marino de los restos arqueológicos”. *Monte Buciero*. pp. 95-108. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=759264>
- García García-Revilla, M., y Agudo Zamora, M. J. (2009). *Patrimonio cultural subacuático y objetos sumergidos. El caso de Andalucía*. Sevilla: Fundación Centro de Estudios Andaluces. Disponible en: https://centrodeestudiosandaluces.es/datos/factoriaideas/ifo12_09.pdf

- García Vargas, E. (2008). “Entre el consumo de lujo y el gusto popular: Las salazones de la Iberia púnica y su romanización (siglos V-I a. C.). Una perspectiva histórica y cultural”. *Ressources et activités maritimes des peuples de l’Antiqué, Cahiers du littoral*. Volumen II, pp. 87-108. Disponible en : https://www.researchgate.net/profile/Enrique_Garcia_Vargas/publication/235685338_Mas_alla_del_banquete_el_consumo_de_las_salazones_ibericas_en_Grecia_siglos_V_y_IV_a_C/links/0912f5128bde49aa92000000/Mas-alla-del-banquete-el-consumo-de-las-salazones-ibericas-en-Grecia-siglos-V-y-IV-a-C.pdf
- Gómez-Gil Aizpurúa, C. (2003). “Instalación de un laboratorio de restauración de materiales de procedencia subacuática”. *Monte Buceiro*. pp.371-380. Disponible en: http://www.trianglegironi.cat/images/imatges%20i%20documents/pla%20estany/banyoles/pdf/monte_buciero.pdf
- González Gallero, R., San Claudio Santa Cruz, M. y Fernández Matallana, F. (2006). “Prospección arqueológica subacuática con sondeos frente a la Colonia de Puente Mayorga (San Roque)”. *Anuario arqueológico de Andalucía 2003*. Volumen 3 (1), pp. 208-213. Disponible en: <http://institutoecg.es/wp-content/uploads/2019/03/Almoraima33-287-291.pdf>
- González Gallero, R. y Mata Mora, J. (2019). “Un ancla de tradición bizantina de la colección del Museo Municipal de Algeciras”. *Almoraima. Revista de Estudios Campogibraltareños*. Volumen 1 (50). pp. 87-94. Disponible en: https://www.academia.edu/39734085/Un_ancla_de_tradici%C3%B3n_bizantina_de_la_colecci%C3%B3n_del_Museo_Municipal_de_Algeciras
- Lafuente Batanero, L. (2003). “Líneas de actuación para una eficaz protección del Patrimonio Arqueológico Subacuático”. *Monte Bucero*. pp. 63-82. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=759261>
- Lentisco Puche, J. D. y Cara Barrionuevo, L. (2007). “Castillos, fortificaciones y defensas”. *Colección: Guías de Almería*. 4, p. 13. Almería: Instituto de Estudios Almerienses. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/698584.pdf>
- León Amores, C. (2019). “El naufragio del Galeón San José (Panamá, 1631). Pasado, presente y futuro”. *Magallánica Revista de Historia Moderna*. Volumen 6, 11. pp. 128-151. Disponible en: https://www.academia.edu/41693713/Itinerarios_de_Globalizaci%C3%B3n.Historia_y_arqueolog%C3%ADa_mar%C3%ADtima_entre_Espa%C3%B1a_y_Am%C3%A9rica?email_work_card=title
- López Amador, J., Lagóstena Barrios, L., Ruíz Gil, J. A. y Giles Pacheco, F. (1999). “Geoarqueología en la desembocadura del río Guadalete: aportaciones cronoestratigráficas desde El Puerto de Santa María (Bahía de Cádiz)”. *Revista de historia de El Puerto*. (23), pp. 11-29. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1414741.pdf>
- López Castro, J.L. (2008). “El poblamiento rural fenicio en el sur de la Península Ibérica entre los siglos VI a III a.C.” *Gerión*. 26 (1), pp. 149-182. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/38835613.pdf>
- López Castro, J.L., Martínez Hahn Müller, V. y Pardo Barrionuevo, C.A. (2010). “La ciudad de Baria y su entorno”. *Mainake*. XXXII (1), pp. 109-132. Disponible en: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/rap/sites/default>

[t/files/public/Archivo_Espa%C3%B1ol de Arqueologia 2010 83_pags 27-46-1.pdf](t/files/public/Archivo_Espa%C3%B1ol_de_Arqueologia_2010_83_pags_27-46-1.pdf)

- López Villa, R. (2010). *Memoria Diploma de Postgrado en Arqueología Subacuática*. Memoria de Postgrado. Universidad de Valencia. Disponible en: https://www.academia.edu/7728258/MEMORIA_DEL_DIPLOMA_DE_POSTGRADO_EN_ARQUEOLOG%C3%8DA_SUBACU%C3%81TICA_DE_LA_UNIVERSIDAD_DE_VALENCIA
- Martí Solano, J., y Rodríguez Mariscal, N. E. (2003). “Problemática y situación actual de la arqueología subacuática en la bahía de Cádiz”. *Monte Buceiro*. pp. 397-416. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=759277>
- Martínez Díaz, B. y Antona del Val, V. (1992). *Cuadernos de arqueología marítima 1. I Seminario de Arqueología Subacuática*. Cartagena: CNIAS. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/39564371_Los_inicios_de_la_arqueologia_subacuatica_en_Espana_1947-1984 [The beginnings of underwater archeology in Spain 1947-1984](https://www.researchgate.net/publication/39564371_Los_inicios_de_la_arqueologia_subacuatica_en_Espana_1947-1984)
- Martínez Lillo, S. y Martínez Díaz, B. (1987). “Carta arqueológica submarina entre Málaga y Almuñécar (Granada)”. *I Seminario de arqueología subacuática*. pp. 185-198.
- Matamoros Coder, P., Carrascosa Moliner, B., y Cerrillo Cuenca, E. (2013). “La situación del patrimonio arqueológico subacuático en la cuenca extremeña del Tajo. Perspectivas de conservación, documentación y análisis”. *I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española*. pp.720-734. Cartagena: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/333223531_La_situacion_del_patrimonio_arqueologico_subacuatico_en_la_cuenca_extremena_del_Tajo_Perspectivas_de_conservacion_documentacion_y_analisis
- Mira Caballos, E. (2019). “La carrera de Indias: Beneficios y perjuicios del monopolio comercial”. *Magallanica Revista de Historia Moderna*. Volumen 6, 11. pp. 64-93. Disponible en: https://www.academia.edu/41693713/Itinerarios_de_Globalizaci%C3%B3n.Historia_y_arqueolog%C3%ADa_mar%C3%ADtima_entre_Espa%C3%B1a_y_Am%C3%A9rica?email_work_card=title
- Modrzewska-Pianetti, I. (2019). “Las ánforas locales e importadas procedentes de Bahía de Mazarrón”. En: Modrzewska-Pianetti, I., y Gómez Bravo, J. A. (eds). *Contactos comerciales de la Región de Murcia con el Mundo Mediterráneo en la Antigüedad*. pp. 57-110. Varsovia: Uniwersytet Warszawski. Disponible en: https://www.academia.edu/38466695/LAS_%C3%81NFORAS_LOCALES_Y_IMPORTADAS_PROCEDENTES_DE_BAH%C3%8DA_MAZARR%C3%93N
- Molina Vidal, J. (2017). “Tráfico marítimo bajoimperial y tardo-antiguo en la bahía portuaria de l’Albufereta (siglos . III-VI d.C.)”. En: Azuar Ruíz, R. y Inglese Carreras, O. (eds). *Carta Arqueológica subacuática de Alicante I: Fondeadero de Lucentum*. pp. 202-218. Alicante: Diputación de Alicante. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/319911670_El_medio_fisico_de_la_Bahia_de_l'Albufereta_y_su_evolucion

- Montes Bernárdez, R. (1985). “Los ciclos de transgresión-regresión y hundimientos costeros en el Sudeste español. Su influencia en asentamientos pleistocenos”. *VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina*. pp. 99-110. Cartagena.
- Moreno Torres, S. (2005). “Rutas de navegación en el Mediterráneo occidental: condicionantes atmosféricos y aspectos técnicos de la navegación en la Antigüedad”. *Mayurqa*. XXX, pp. 781-799. Disponible en: <http://www.divulgameteo.es/fotos/meteoroteca/Navegaci%C3%B3n-Mediterr%C3%A1neo-antig%C3%BCedad.pdf>
- Moya Sordo, V. (2019). “La semántica de los naufragios en el Golfo de México y el Caribe: Arqueología marítima bajo perspectiva”. *Magallanica Revista de Historia Moderna*. Volumen 6 (11), pp. 96-125. Disponible en: https://www.academia.edu/41693713/Itinerarios_de_Globalizaci%C3%B3n._Historia_y_arqueolog%C3%ADa_mar%C3%ADtima_entre_Espa%C3%B1a_y_Am%C3%A9rica?email_work_card=title
- Muñoz Vicente, Á. (1991). “Las cerámicas fenicio-púnicas de origen submarino del área de la Caleta (Cádiz)”. *Cuadernos de prehistoria y arqueología castellanenses*. 15, pp. 287-334. Disponible en: http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/43992/AngelM_Vicente.pdf?sequence=3
- Nieto Prieto, X. (s.d.) *Hacia la normalización de la arqueología subacuática en España*. En PH Boletín. 26, pp. 138–143. Disponible en: http://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/arqueologia-subacuatica/documentos/xPDF-8x_Normalizaci%C3%B3n_arqueolog%C3%ADa_subacu%C3%A1tica_España.pdf
- Nieto Prieto, X. (2019). “La evolución conceptual de la arqueología subacuática”. *Pyrenae: revista de prehistòria i antiguitat de la Mediterrània Occidental*. Volumen 50 (1), pp. 7-29. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/Pyrenae/article/view/351159>
- Nieto Prieto, X. (1984). *Introducción a la arqueología subacuática*. Barcelona: Cymys.
- Parodi Álvarez, M. (2017). *Prospecciones y cartas arqueológicas como herramientas de investigación y gestión del patrimonio*. San Lúcar de Barrameda: Ayuntamiento de San Lúcar de Barrameda y Fundación Casa Medina Sidonia. Disponible en: https://www.academia.edu/download/55333714/Cartas_arqueologicas.pdf#page=108
- Pascual Berlanga, G. y Ribera i Lacomba, A. (2013). “El material más apreciado por los antiguos. Las ánforas”. En: Ribera, A. (ed.). *Manual de cerámica romana. Del mundo helenístico al imperio romano*. pp. 215-289. Madrid: Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias, Sección de Arqueología. Disponible en: http://www.academia.edu/download/46573222/05_Pascual-Ribera.pdf
- Pascual Guash, R. (1960). “Dos ánforas del pecio Gandolfo (Almería)”. *Zepirus, revista de prehistoria y arqueología*. Volumen XI, pp. 205-209. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/39114304.pdf>
- Pérez de Andrés, C. (2003). “La conservación del material arqueológico subacuático”. *Monte Bucero*. pp. 83-93. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=759262>

- Pérez-Reverte, C., Cerezo Andreo, F. y Pinedo Reyes, J. (2019). “De la extracción a la puesta en valor de los pecios históricos. Evolución conceptual de la puesta en valor de los hallazgos subacuáticos. Un caso práctico: El proyecto Isla Grosa”. *VII Encuentros internacionales del Mediterráneo*. pp. 105-122. Mazarrón: Universidad Popular de Mazarrón. Disponible en:
https://www.academia.edu/38624653/De_la_extracci%C3%B3n_a_la_puesta_en_valor_de_los_pecios_hist%C3%B3ricos._Evoluci%C3%B3n_conceptual_de_la_puesta_en_valor_de_los_hallazgos_subacu%C3%A1ticos._Un_caso_pr%C3%A1ctico_el_Proyecto_Isla_Grosa
- Ponte Iglesias, M.T. y Pueyo Losa, J. (2014). “La estrategia marina europea y la protección del medio ambiente marino en la Unión Europea”. *Revista de estudios europeos*. (65), pp. 79-103. Disponible en:
<http://cerro64.cpd.uva.es/handle/10324/18980>
- Ramos Muñoz, J. y Cantillo Duarte, J. J. (2009). “Los recursos litorales en el Pleistoceno y Holoceno. Un balance de su explotación por las sociedades cazadoras-recolectoras, tribales comunitarias y clasistas iniciales en la Región del Estrecho de Gibraltar”, En: Bernal Casasola, D. (ed). *Arqueología de la pesca en el Estrecho de Gibraltar. De la prehistoria al fin del Mundo Antiguo*. Cádiz: Universidad de Cádiz. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/270048076_Los_recursos_litorales_en_el_Pleistoceno_y_Holoceno_Un_balance_de_su_explotacion_por_las_sociedades_cazadorasrecolectoras_tribales_comunitarias_y_clasistas_iniciales_en_la_region_del_Estrecho_de_Gibra
- Remesal Rodríguez, J. (2018). *Colonia Ulpia Traiana (Xanten) y el Mediterráneo. El comercio de alimentos*. Barcelona: Universitat de Barcelona. Disponible en:
https://www.academia.edu/38439817/Colonia_Ulpia_Traiana_Xanten_y_el_Mediterr%C3%A1neo._El_comercio_de_alimentos
- Rey da Silva, A. (2012). “Capacitación social, desarrollo sostenible y protección del patrimonio cultural subacuático: la protección in situ como primera opción y otras consideraciones”. *V Jornadas de jóvenes en investigación arqueológica: Arqueología para el siglo XXI*. pp. 239-244. Santiago de Compostela: Organización JIA2012. Disponible en:
https://www.academia.edu/4717690/Capacitaci%C3%B3n_social_desarrollo_sostenible_y_protecci%C3%B3n_del_patrimonio_cultural_subacu%C3%A1tico_la_protecci%C3%B3n_in_situ_como_primera_opci%C3%B3n_y_otras_consideraciones
- Rodríguez Iborra, J. (2012). *La Carta arqueológica Subacuática del litoral de la Región de Murcia: Actualización metodológica y documental*. TFM. Universidad de Murcia. Disponible en: http://www.academia.edu/5055419/MASTER_WORK
- Rodríguez Iborra, J. (2013). *Los Fenicios en la costa marítima de la cuenca hidrográfica del Segura y Sureste peninsular. Propuestas de investigación con metodología arqueológica subacuática*. Tesis Doctoral. Universidad de Murcia. Disponible en:
https://www.academia.edu/5056901/PhD_PROJECT_PROYECTO_DOCTORADO
- Roldán Gómez, L. (2012). *Sinus Carteiensis. Colección de cartografía histórica. Tres siglos de imágenes de la bahía. Monografía del Museo Municipal de San Roque*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en:

<https://www.researchgate.net/publication/281781759> El Circulo del Estrecho Un enclave geografico y cultural para Sinus Carteiensis

- Román Díaz, M. P. (1996). *Estudios sobre el neolítico en el sureste de la Península Ibérica. Síntesis crítica y valoración*. Almería: Ed. Universidad de Almería.
- Román Díaz, M^a P. y Maicas Ramos, R. (2002). ““Campos de hoyos” en la desembocadura del río Almanzora (Almería): Las Palas y La Era”, *Complutum*. 13, pp. 51-76. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/CMPL/article/download/CMPL0202110051A/29688/0>
- Rufino Rus, J. (2012). “La protección del patrimonio arqueológico en el Código Penal. Deficiencias y propuestas para una reforma de las leyes sustantivas y procesales”. *PH: Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*. 82, pp. 54-70. Disponible en: <http://www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/3306>
- Ruíz Gil, J. A. (2003). “Las cerámicas gaditanas "tipo kuass". Bases para el análisis de la Bahía de Cádiz en época púnica. *Revista de historia del Puerto*. 34, pp. 113-115. Disponible en: https://www.academia.edu/439247/La_cer%C3%A1mica_gaditana_tipo_Kuass_It_em_cronol%C3%B3gico_para_los_contextos_tardop%C3%BAnicos_del_sur_peninsular_2002-2003
- Sáez Romero, A.M. (2008). *La producción cerámica en Gadir en época tardopúnica (siglos –III/-I)*. Cádiz: Universidad de Cádiz. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/270283608> La produccion ceramica en Gadir en epoca tardopunica siglos -III-I
- Sáez Romero, A. M. (2008). “La producción de ánforas en el área del estrecho en época tardopúnica (siglos III-I a. C.)”. En: Bernal, D. y Rivera, A. (eds.) *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*. pp. 635-660. Cádiz: Editorial UCA. Disponible en: <http://www.academia.edu/download/2094691/440-Publicaciones-ASR-CerHisp.pdf>
- Sáez Romero, A. M. (2013). “Estudio de las ánforas de un pecio inédito de época púnica de la costa de Málaga”. *I Congreso de Arqueología náutica y subacuática española*. pp. 36-50. Cartagena: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Disponible en: https://www.academia.edu/3294001/Estudio_de_las_%C3%A1nforas_de_un_pecio_o_p%C3%BAnico_in%C3%A9dito_de_la_costa_de_M%C3%A1laga_2014
- Sáez Romero, A. M. y Higuera-Milena Castellano, A. (2016). “Nuevas investigaciones arqueológicas subacuáticas en el área de la Caleta (Cádiz, España). Estudio de las evidencias de época púnica (siglos VI-III a.C)”. *Lvcentum*. pp. 9-42. Disponible en: <https://lucentum.ua.es/article/view/2016-n35-nuevas-investigaciones-arqueologicas-subacuaticas-en-el-area-de-la-caleta-cadiz-espana-estudio-de-las-evidencias-de-epoca-punica-siglos-vi-iii-ac>
- Salvatelli, L. (2012). *Cuando la arqueología se hace agua*. Buenos Aires: Editorial Académica Española. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3666929.pdf>
- San Claudio Cruz, M. y Gonzalez Gallero, R. (s.d). “La utilización del GPS en la arqueología subacuática. Una nueva propuesta de trabajo”. Disponible en: http://www.archeonauta.com/archeonauta/Documentacion_files/Articulo%20GPS.pdf

- San Claudio Cruz, M. (2003). “Un primer paso para para una hipotética carta arqueológica de la Comunidad Autónoma de Galicia”. *Cuadernos de Arqueología Marítima*. Disponible en:
https://www.academia.edu/6987818/Un_primer_paso_para_una_hipot%C3%A9tica_carta_arqueol%C3%B3gica_de_Galicia
- San Claudio Cruz, M. (s.d.). “Arqueología subacuática en A Coruña II. Edad Media y época Moderna”. Disponible en:
https://www.academia.edu/6987749/ARQUEOLOG%C3%8DA_SUBACU%C3%81TICA_EN_LA_CORU%C3%91A_II_EDAD_MEDIA_Y_%C3%89POCA_MODERNA
- San Claudio Cruz, M. (s.d.). “Legislación y competencias autonómicas en materia de arqueología subacuática”. Disponible en:
https://www.academia.edu/6987824/LEGISLACI%C3%93N_Y_COMPETENCIAS_AUTON%C3%93MICAS_EN_MATERIA_DE_ARQUEOLOGIA_SUBACUATICA
- San Claudio Cruz, M. (6 del 9 de 2010). *Archeonauta*. Obtenido de Archeonauta:
<http://www.archeonauta.com/archeonauta/Documentacion.html>
- San Claudio Cruz, M. (2000). “Un primer paso para una hipotética carta arqueológica subacuática de la Comunidad Autónoma de Galicia”. *Cuadernos de Arqueología marítima*. (6), pp. 15-170. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=754707>
- San Claudio Cruz, M. y González Gallero, R. (2011). *Arqueología subacuática en el Parque Nacional Marítimo Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia*. A Coruña: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Disponible en:
http://www.academia.edu/30152959/Arqueolog%C3%ADa_subacu%C3%A1tica_en_el_Parque_Nacional_Mar%C3%ADtimo_Terrestre_de_las_Islas_Atl%C3%A1nticas_de_Galicia
- Schubart, H., Pingel, V., Arteaga, O., Roos, A. M. y Kunst, M. (2000). *Fuente Álamo. Las excavaciones arqueológicas 1977-1991 en el poblado de la Edad del Bronce*. Arqueología. Monografías. Sevilla: Junta de Andalucía. Disponible en:
http://institucional.us.es/revistas/spal/12/art_8.pdf
- UNESCO. (2013). *Manual para actividades dirigidas al Patrimonio Cultural Subacuático*. París: ONU. Disponible en:
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=qh-ddqFO8NsC&oi=fnd&pg=PA14&dq=UNESCO.\(2013\).+Manual+para+actividades+dirigidas+al+Patrimonio+Cultural+Subacu%C3%A1tico&ots=nAku5jxU2J&sig=QfEZbjGq-rLkddgfiiTwNbG_9z4](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=qh-ddqFO8NsC&oi=fnd&pg=PA14&dq=UNESCO.(2013).+Manual+para+actividades+dirigidas+al+Patrimonio+Cultural+Subacu%C3%A1tico&ots=nAku5jxU2J&sig=QfEZbjGq-rLkddgfiiTwNbG_9z4)
- Vargas Girón, J. M. (2013). “La pesca a bordo en la Antigüedad. Aproximación a través del instrumental pesquero de arqua (Cartagena, Murcia)”. *Actas del I Congreso de Arqueología Náutica y Subacuática Española*. pp. 133-145. Cartagena: UCA. Disponible en:
https://www.academia.edu/9581022/La_pesca_a_bordo_en_la_Antig%C3%BCedad._Aproximaci%C3%B3n_a_trav%C3%A9s_del_instrumental_pesquero_de_ARQUA_Cartagena_Murcia
- Vijande Vila, E., Díaz Rodríguez, J. y Sáez Romero, A. (2011). *Historia y arqueología en la primera década del siglo XXI en San Fernando. II Foro sobre Arqueología*

de San Fernando. Cádiz: Eduardo Vijande Vila, José Juan Díaz Rodríguez y Antonio Sáez Romero. Disponible en:
https://www.academia.edu/14546693/Historia_y_Arqueolog%C3%ADa_en_la_primer_mitad_del_siglo_XXI_en_San_Fernando._II_Foro_sobre_Arqueolog%C3%ADa_de_San_Fernando_C%C3%A1diz

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Zonas Arqueológicas y Zonas de Servidumbre Arqueológica en Andalucía.....	11
Fig. 3. Espacios Marítimos (Nájera, 2014: p.11)	14
Fig. 2. Sentencias más importantes (Nájera, 2014: p.50).....	14
Fig. 4. Países Europeos que han ratificado o no la Convención de la Unesco de 2001 (Nájera, 2014: p.25).....	15
Fig. 5. Agentes implicados en la gestión del PCS en España (Nájera, 2014: p.27)	19
Fig. 6. Provincia de Almería (Wikipedia, 2009)	23
Fig. 7. Fallas en el Mar de Alborán (Gracia <i>et al.</i> , 2014: p.102).....	25
Fig. 8. Tramos para el estudio. Elaboración propia.....	26
Fig. 9. Tipos de vientos. Elaboración propia.....	26
Fig. 10. Características del fondo marino (Rodríguez, 2014: p.789)	28
Fig. 11. Formación de dunas costeras (Silva <i>et al.</i> , 2017: p.29).....	30
Fig. 12. Geología provincia de Almería (Instituto Maestro Padilla (n.d.).....	31
Fig. 13. Cambio costero Zona Villaricos (Espinosa y Rodríguez, 2009: p.8).....	32
Fig. 14. Erosión costera en playa de los Motores (Cabo de Gata) entre 1974 y 1998 (Martínez, 2007)	32
Fig. 15. Distribución de las Unidades morfosedimentarias holocenas según las tendencias tectónicas y del nivel del mar (Zazo <i>et al.</i> , 1996: p.1681)	33
Fig. 16. Evolución de la línea de costa en el sur peninsular en diferentes contextos geodinámicos durante el Holoceno (Zazo <i>et al.</i> , 1996: p.1680).....	34
Fig. 17. Línea de costa antigua para la zona de Villaricos (Legarra, 2013: p.155).....	35
Fig. 18. Traslado de soportes sólidos a través del mar para la zona de Villaricos (Bayo, 2005: p.228).....	35
Fig. 19. Cambios en la línea de costa. (Fuente: Modelo digital en 3d de los fondos marinos del mar de Alborán. Instituto Español de Oceanografía)	38
Fig. 20. Distribución de asentamientos y necrópolis durante el III milenio a.n.e. (Haro, 2004: p.58).....	39
Fig. 21. Distribución asentamientos durante la Edad del Bronce (Haro, 2004: p.60)....	40
Fig. 22. <i>Oppida</i> iberos y ciudades fenicias en el Sureste peninsular (Castro y Martínez, 2012).....	41
Fig. 23. La colonización griega del Levante de la Península Ibérica. Fuente: Universidad de Cantabria.....	42

Fig. 24. Principales operaciones de la II Guerra Romano-Cartaginesa (Martínez, 2012: p.32).....	43
Fig. 25. Ubicación restos de industrias de pescado y salinas el Almería (Martínez, 1994: p.207).....	43
Fig. 26. Trazado viario en época romana (Martínez, 1994: p.201).....	43
Fig. 27 Bajorrelieve del palacio de Asubarnipal II (Wikipedia, 2010).....	47
Fig. 28. Escilias y Cyliana (Wikipedia, 2010).....	47
Fig. 29. Inscripción hallada en Ostia (Wikipedia, 2010).....	48
Fig. 30. Campana de buceo de Diego de Ufano.....	49
Fig. 31. Campana de Toledo de 1535.....	49
Fig. 32. Zona donde se encuentra el yacimiento (Pascual, 1968: p.142).....	53
Fig. 33. Zonas prospectadas por Fernando J. Nestares (Pascual, 1970).....	54
Fig. 34. Zonas y elementos encontrados (Pérez, 1978: p.314).....	55
Fig. 35. Puntos de actividad arqueológica subacuática antes de 1982. Elaboración propia sobre mapa de Google Maps.....	56
Fig. 36. Zona frecuentada por buceadores desde 1943 a 1994 (año de creación del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar). Elaboración propia sobre mapa de Google Maps.....	57
Fig. 37. Mapa de 19 puntos de prospección (Blánquez <i>et al.</i> , 1998: p.65).....	60
Fig. 38. Prospecciones finalmente realizadas. Elaboración propia sobre mapa de Google Maps.....	61
Fig. 39. Carta de riesgo para Almería (Alzaga <i>et al.</i> , 1999: p.127).....	65
Fig. 40. Zona prospectada por Miñano Domínguez y área con abundancia de materiales en la actualidad. Elaboración propia a partir de Gómez y Miñano (1998: p.12).....	66
Fig. 41. Gráfica con la distribución porcentual de la base de datos YACSUB (Alzaga <i>et al.</i> , 1999: p123).....	67
Fig. 42. Distribución de los yacimientos con mayores riesgos en Andalucía (Alzaga y Rodríguez, 2001: p.98).....	67
Fig. 43. Actividades arqueológicas subacuáticas en la provincia de Almería (Rodríguez, 2014: p.791).....	69
Fig. 44. Zonas Arqueológicas y de Servidumbre Arqueológica de Almería (Rodríguez y Pino, 2008: p.93, 97).....	71
Fig. 45. Visión general de las Zonas protegidas en la provincia de Almería (Rodríguez, 2014: p.795).....	72

Fig. 46. Mapa final de zonas prospectadas y excavadas desde 1960 en Almería. Elaboración propia sobre mapa de Google Maps	73
Fig. 47. Zona frecuentada por buceadores deportivos desde 1994, año de la delimitación de las zonas de reserva marina del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar. Elaboración propia sobre mapa de Google Maps	73
Fig. 48. Incidencia de noticias sobre Arqueología Subacuática en periódico ABC (Nájera, 2014: p.37).....	83
Fig. 49. Incidencia de noticias sobre PCS (Nájera, 2014: p.37).....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tab. 1 Hitos legislativos. Elaboración propia	13
Tab. 2. Evolución de la Legislación en España. Elaboración propia	17
Tab. 3. Leyes referentes al PCS de la CCAA. Elaboración propia	20
Tab. 4. Zonas prospectadas, (*) profundidad en metros y elementos rescatados. Elaboración propia a partir de Pascual Guasch (1970).....	53
Tab. 5. Zonas prospectadas, (*) profundidad en metros y elementos rescatados. Elaboración propia a partir de Pérez Casas (1978)	54
Tab. 6. Zonas prospectadas, (*) profundidad en metros y elementos rescatados. Elaboración propia a partir de Blánquez <i>et al.</i> (1998).....	62
Tab. 7. Datos de las prospecciones del CAS en Almería en 2000. Elaboración propia a partir de Alzaga y Rodríguez (2000)	68
Tab. 8 Datos de las prospecciones de Casabán en 2008. Elaboración propia a partir de Casabán Banaclocha (2008)	70