



**Trabajo Fin de Máster**

Máster en Formación del Profesorado de  
Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación  
Profesional y Enseñanzas de Idiomas.  
Especialidad en la Enseñanza de las Humanidades  
(Geografía e Historia y Filosofía)  
Curso académico 2021-2022

**El Patrimonio Cultural Subacuático en Canarias como recurso  
educativo en el contexto de la asignatura Historia y Geografía  
de Canarias**

Alumna: Alicia Reig Gómez

Tutor: A. José Farrujia de la Rosa

## **El Patrimonio Cultural Subacuático en Canarias como recurso educativo en el contexto de la asignatura Historia y Geografía de Canarias**

Resumen:

El objetivo principal de este Trabajo Fin de Máster es desarrollar una propuesta educativa para la integración del Patrimonio Cultural Subacuático en las aulas, como recurso de relevancia para el conocimiento de la historia, en el marco curricular de la asignatura de Historia y Geografía de Canarias. Su gran potencial para el conocimiento histórico vertebrará esta propuesta didáctica, en la que, a través del aprendizaje significativo y de la experimentación, y focalizándonos en el contexto local, el alumnado trabajará de forma directa y práctica con las fuentes para reconocer, conocer, valorar y proteger este patrimonio.

Abstract:

The main objective of this Master's Degree Final Project is to develop an educational proposal for the integration of Underwater Cultural Heritage in school, as a relevant resource for the knowledge of history, within the curricular framework of the subject of History and Geography of the Canary Islands. Its great potential for historical knowledge is the backbone of this didactic proposal, in which, through a significant learning and experimentation, and focusing on the local context, students will work directly and practically with the sources to recognize, know, value and protect this heritage.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	2
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	6
<b>3. EL PATRIMONIO CULTURAL CANARIO EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b> .....	9
3.1. ANÁLISIS DEL CURRÍCULUM DE “HISTORIA Y GEOGRAFÍA DE CANARIAS” .....	9
3.2. ANÁLISIS DE LIBRO DE TEXTO .....	10
3.3. PROPUESTAS DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL CANARIO .....	13
<b>EL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO EN EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO</b> .....	15
4.1. MEDIO FÍSICO Y CONDICIONANTES A LA NAVEGACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO .....	15
4.2. EL CONTEXTO HISTÓRICO CANARIO Y SU RELACIÓN CON EL MAR.....	16
4.3. BREVE HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES .....	20
<b>5. METODOLOGÍA</b> .....	21
5.1. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO .....	21
5.2. EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y EL ESCENARIO EDUCATIVO.....	23
<b>6. PROPUESTA DE PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA</b> .....	26
6.1. OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS.....	27
6.2. TÉCNICAS, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	28
6.3. ORGANIGRAMA Y DESARROLLO DEL PROYECTO .....	30
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	37
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	38
ANEXO I: FIGURAS	
ANEXO II: TABLAS Y GRÁFICOS	
ANEXO III: FUENTES	
ANEXO IV: FICHA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA	
ANEXO V: FICHA DE INVENTARIO ARQUEOLÓGICO	
ANEXO VI: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN	
ANEXO VII: SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	

# EL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO EN CANARIAS COMO RECURSO EDUCATIVO EN EL CONTEXTO DE LA ASIGNATURA HISTORIA Y GEOGRAFÍA DE CANARIAS

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo de Fin de Máster tiene como objetivo principal estructurar una propuesta educativa para la integración del Patrimonio Cultural Subacuático (en adelante, PCS) en las aulas, como recurso de relevancia para el conocimiento de la historia y la geografía de nuestro entorno. La ausencia de recursos didácticos que aborden estas cuestiones ha motivado principalmente la elección de esta temática, enmarcando la investigación dentro de la modalidad educativa de Innovación del Máster de Formación del Profesorado, pues no sólo aportamos un nuevo contenido esencial como recurso educativo, sino que la propuesta se asocia con un proyecto que apuesta por metodologías innovadoras.

En los siguientes capítulos iremos abordando diferentes apartados. Partimos, en las siguientes líneas, de un planteamiento de la problemática, justificando la importancia del patrimonio cultural como recurso didáctico, para después adentrarnos en un análisis del patrimonio cultural canario en la educación a través del currículum, los libros de texto y las diferentes propuestas educativas impulsadas por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias. En segundo lugar, continuaremos con un vaciado de contenidos relativos al PSC del archipiélago: medio físico y condicionantes a la navegación, el contexto histórico canario y su relación con el mar, y una breve historia de las investigaciones. Seguiremos con la apuesta metodológica, con un análisis del aprendizaje significativo, así como de las problemáticas metodológicas para la integración del PSC, para terminar con la propuesta de proyecto de innovación didáctica. En definitiva, una apuesta por poner en valor el patrimonio en el aula a partir de metodologías innovadoras.

La relevancia del patrimonio reside en su reconocimiento como una amplia fuente de recursos para el beneficio de las sociedades contemporáneas, pues transmite cultura, identidad, conocimiento y es potenciador de inspiración, de creatividad, innovación y cohesión social. El concepto empezó a forjarse a partir de los 60 a través de los instrumentos normativos instalados por la UNESCO. El uso del mismo va en relación con la necesidad de incluir una variedad amplísima de elementos pertenecientes a lo que conocemos como “cultura”: comportamientos, creencias, conocimientos, tradiciones, bienes materiales, etc. Esto implica, por tanto, que el patrimonio cultural integra no sólo el patrimonio histórico-arqueológico, sino también el etnológico o el antropológico (Rodríguez, 2010), deduciendo por tanto que cuando

hablamos de patrimonio cultural, estamos incluyendo al “patrimonio arqueológico” junto con otros tipos de patrimonio (Benítez *et al.*, 2021: 24).

La ley de Patrimonio Histórico Español (Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español) define en su artículo primero los bienes que integran este patrimonio:

Integran el 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. Asimismo, forman parte del Patrimonio Histórico Español los bienes que integren el Patrimonio Cultural Inmaterial, de conformidad con lo que establezca su legislación especial

La ley reconoce la gran amplitud de bienes considerados patrimonio que deben ser protegidos, divulgados y conservados, haciendo hincapié en la dimensión social del mismo y la responsabilidad del Estado en su tutela (Liceras *et al.*, 2016). Poniendo el foco a nivel autonómico, la ley autonómica de patrimonio, más reciente, dedica alguno de sus apartados a la definición del concepto y a la identificación de los tipos de bienes materiales o inmateriales que forman parte del patrimonio cultural que regulan. Tal es el caso de la Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias, que en su artículo 2 reconoce que:

El patrimonio cultural de Canarias está constituido por los bienes muebles, inmuebles, manifestaciones inmateriales de las poblaciones aborígenes de Canarias, de la cultura popular y tradicional, que tengan valor histórico, artístico, arquitectónico, arqueológico, etnográfico, bibliográfico, documental, lingüístico, paisajístico, industrial, científico, técnico o de cualquier otra naturaleza cultural, cualquiera que sea su titularidad y régimen jurídico

La importancia y amplitud del concepto de patrimonio cultural es visible en esta definición, que prosigue en el artículo 3 con la clasificación de este patrimonio en tres grupos: patrimonio cultural inmueble, que no puede ser trasladado por estar vinculado al terreno; patrimonio cultural mueble, que puede ser trasladado sin perder identidad patrimonial cultural; y patrimonio cultural inmaterial, correspondiente a los usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas de las poblaciones indígenas de Canarias, de la cultura popular y tradicional.

La integración del PCS en esta forma de entender el patrimonio llegó de forma tardía y ha ido reforzándose de forma paulatina en las últimas décadas, especialmente desde la firma de la *Convención sobre la Protección del Patrimonio Subacuático de la Unesco*, celebrada en el año 2001 y aprobada por el voto favorable de 87 Estados. Para el caso español, contamos actualmente con uno de los patrimonios culturales subacuáticos más destacados a nivel mundial, pues se estima que el total de pecios españoles hundidos en aguas internacionales o en aguas de otros Estados podría llegar a alcanzar los 8000 (Barbará, 2011), sin olvidar todo el patrimonio marítimo-pesquero emergido. A pesar de que su valor está reconocido legalmente como parte integrante del patrimonio cultural de la humanidad y que su protección cada vez suscita mayor atención por el riesgo creciente de expolio, la toma de conciencia pública sobre su diversidad y los esfuerzos necesarios para conservarlo están todavía muy lejos de ser una realidad.

Considerando el caso del archipiélago canario de forma específica, la última ley de patrimonio (Ley 11/2019 de Patrimonio Cultural de Canarias) ha generado algunas dudas importantes entorno a las competencias de la Comunidad Autónoma de Canarias sobre el PCS. En esta ley, en su artículo 83, se asigna a Canarias la competencia sobre el «patrimonio arqueológico subacuático» y no sobre el «patrimonio cultural subacuático», restringiendo la jurisdicción canaria al patrimonio subacuático sometido a la aplicación de la metodología arqueológica (Benítez *et al.*, 2021: 26). Esto tiene importantes implicaciones, especialmente en la arqueología canaria, que se ha desarrollado centrada, mayoritariamente, en la etapa indígena, lo que supone que, en la práctica, la competencia de Canarias estaría limitada únicamente a los bienes subacuáticos que se remontan a los pueblos indígenas canarios, cuyo estudio exige la aplicación de metodología arqueológica. Teniendo en cuenta que no hay suficientes evidencias arqueológicas -hasta el momento- de que las poblaciones indígenas canarias navegaran entre las islas, así como la problemática en torno a la definición de lo aborígen, el artículo genera dudas importantes sobre su interpretación y sobre la competencia de la Comunidad Autónoma sobre los bienes patrimoniales que no son de origen aborígen (Benítez *et al.*, 2021: 30).

En definitiva, más allá de estas problemáticas, hay consenso al considerar el carácter inclusivo de la definición del patrimonio cultural, ya sea terrestre o subacuático, y que implica que los elementos que lo componen han sido legados por las generaciones anteriores, conforman la identidad colectiva y contienen una carga simbólica esencial para el refuerzo de una identidad colectiva, por lo que es necesario promover su conocimiento, su conservación y transmisión, ligándolo así necesariamente con el mundo educativo (Baena, 2016).

La necesidad de incluir el patrimonio en la educación ha sido ampliamente reconocida en diferentes estudios (Farrujia *et al.*, 2020; González, 2019; De la Guardia, 2021: 210), en los que se pone de relieve su importancia para el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión de lo que somos y del mundo que nos rodea. En este sentido, su integración en el currículo educativo permite al alumnado desarrollar por un lado la conciencia de las raíces socio-históricas de nuestra cultura y por otro reconocer el valor del patrimonio y la necesidad de «conocerlo, protegerlo, conservarlo y difundirlo» (Cuenca, 2010: 13), pues la conciencia social del patrimonio es recurso imprescindible para su conservación. Además, el acercamiento al patrimonio implica una participación directa y activa del alumnado en la reconstrucción del pasado (Egea *et al.*, 2013: 3), fomentando la motivación a través de un alto grado de experimentalidad, creatividad, pensamiento lógico y razonamiento (Bardavio *et al.*, 2003).

A partir de esta necesidad reconocida, la educación patrimonial y el tratamiento de las fuentes primarias aparecen contemplados en los diferentes currículums de secundaria, en los que el PCS se encuentra, sin embargo, completamente ausente. La integración de este último en la educación obligatoria no ha sido hasta la fecha planteada, pues la propia institución de la UNESCO, en su sección educativa, únicamente contempla la difusión del PCS a niveles de educación superior universitaria, o bien cursos de formación complementaria (UNESCO, 2022)

Pero la realidad con la que nos encontramos es que el patrimonio, aunque ya ha aterrizado en las aulas, lo ha hecho de forma genérica e incompleta. Existen enormes vacíos en los manuales, propuestas didácticas y libros de texto. El patrimonio se promueve a través de contenidos rígidos en los que no se potencia el trabajo con las fuentes primarias ni se apuesta por hacer llegar al alumnado la diversidad del patrimonio que le rodea. Prima, además, la metodología académica positivista que no fomenta el trabajo cooperativo ni la actitud investigadora (Farrujia *et al.*, 2019).

En el caso del archipiélago canario nos encontramos con problemáticas específicas. Por un lado, se identifican, a nivel educativo, carencias en la promoción de la diversidad del patrimonio canario, privilegiando en algunos casos el patrimonio de islas como Tenerife, Gran Canaria o La Palma frente a otras islas (Farrujia *et al.*, 2019). Por otro lado, la investigación ha priorizado el patrimonio arqueológico indígena, quedando en un segundo plano la arqueología histórica tanto desde el punto de vista de intervenciones en el patrimonio como en su protección. De hecho, la sociedad canaria en su conjunto, y en el ámbito educativo en particular, la arqueología histórica sigue “invisibilizada” (Márquez, 2015). Esto afecta

directamente a la concienciación e integración del PCS canario, pues este tiene una relación directa y más intensa con la etapa posterior a la conquista del archipiélago.

La presente investigación pretende desarrollar una propuesta didáctica que integre el PCS del archipiélago como recurso para el conocimiento de la Historia de Canarias, enmarcada en la asignatura de 4º de la ESO “Historia y Geografía de Canarias”. Esta asignatura ha generado en los últimos meses una intensa polémica tras la aprobación de la nueva ley educativa (LOMLOE), que proponía convertirla en optativa (previamente obligatoria) y únicamente cursada en 3º de la ESO. Esto generó una intensa oposición en parte de la comunidad educativa y política del archipiélago, poniendo encima de la mesa el déficit histórico de contenidos canarios en la educación obligatoria, que sigue a debate actualmente. La presión ejercida acabó con la modificación del borrador sobre el nuevo currículo, quedando la materia como obligatoria en 4º de la ESO (Diario de Avisos, 2022).

El objetivo principal del presente TFM es, por tanto, poner en valor el patrimonio cultural subacuático canario dentro del aula, a través de una propuesta que cubra el vacío existente en este campo, refleje la diversidad del mismo y su importancia, y que promueva el trabajo directo con las fuentes, desde una perspectiva activa, cooperativa e integradora. Por lo tanto, la propuesta pretende trabajar las competencias y contenidos curriculares, al mismo tiempo que promovemos e integramos en el aula el conocimiento de la Historia de Canarias a través del PCS. Para el diseño de la propuesta, partimos del Criterio II del Bloque II del currículum de Historia y Geografía de Canarias de 4º de la ESO de la LOMCE, dedicado a la «configuración y el desarrollo de la sociedad canaria, desde el origen del poblamiento hasta la contemporaneidad mediante la investigación grupal a través de la búsqueda, evaluación y selección de fuentes arqueológicas y documentales», todo ello desde la perspectiva de la cultura y la realidad marítimas del archipiélago. No obstante, también abordaremos otras cuestiones integradas en este currículo, como la interpretación de elementos paisajísticos que nos proporcionen información sobre el pasado económico y/o social de las islas (Bloque III, Criterio 3), o también la posición estratégica de Canarias desde un punto de vista geopolítico (Bloque V, Criterio 5). A pesar de que la LOMLOE ya ha entrado en vigor, hasta el momento no se ha aprobado el decreto autonómico con los correspondientes currículos.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La integración del Patrimonio en el sistema educativo no se entiende sin la evolución misma del concepto de Patrimonio Cultural, que ha ido ampliándose desde que, en 1972, la Convención de la UNESCO consideró que éste estaba integrado, no sólo por lo monumental y artístico, sino por aquellos elementos que están vinculados a las personas, su identidad y su historia (Hernández *et al.*, 2017). Esta percepción más holística, simbólica e identitaria, fue acompañada del desarrollo progresivo de medidas para la protección, conservación, investigación y difusión del Patrimonio Cultural. En este proceso, el PCS fue integrado, como ya se ha comentado, con la firma, en 2001, de la *Convención sobre la Protección del Patrimonio Subacuático de la Unesco*.

La necesidad de vincular el patrimonio a la educación aparece reflejada ya en la *Ley 10/2015 para la Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial*, que en su artículo 7 establece medidas de carácter específicamente educativo, promoviendo la inclusión del conocimiento y el respeto al patrimonio como contenido de la enseñanza, pero también, como parte de la formación del profesorado. Esta evolución se ha visto también reflejada en las sucesivas leyes educativas: de una visión histórico-artística del patrimonio con la LOGSE, a la perspectiva más holística y simbólica de la LOE, y después la LOMCE (Hernández *et al.*, 2017; Meseguer *et al.*, 2017). La comparativa de la presencia del patrimonio y su perspectiva entre la LOGSE, la LOE y la LOMCE, nos permite observar, por tanto, como el patrimonio se va haciendo más presente en los currículos en las diferentes leyes educativas, modificando su papel educativo junto con la propia transformación del concepto de patrimonio cultural, pues va adquiriendo un valor menos material y más simbólico e identitario (Hernández *et al.*, 2017: 28-29). La LOMCE modificó la competencia cultural y artística creada por la LOE, incluyendo la palabra “conciencia” y “expresiones culturales”, lo que ya nos está encaminando a la profundización de esta perspectiva más compleja y diversa, siendo además mucho más explícita en todos los aspectos que engloban el patrimonio: conocer, valorar, conservar y cuidar, así como generar curiosidad e identificación con el entorno cultural que rodea al alumnado.

Recientemente se ha publicado el *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*, que se corresponde con la nueva ley educativa conocida como LOMLOE. El análisis del documento nos permite observar la dinámica ascendente en cuanto a la presencia del patrimonio cultural en el currículo educativo. Esta nueva ley, a diferencia de la anterior, incluye como uno de los objetivos principales de la educación el «conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la

*cultura y la historia propias, así como el patrimonio artístico e histórico»* (artículo 7, Real Decreto 217/2022). En el Anexo I aborda las competencias, integrando, como ya hizo la LOMCE, la competencia en conciencia y expresiones culturales. En cuanto a los contenidos, reflejados en el Anexo II, el patrimonio aparece reflejado en el currículo de las diferentes asignaturas como biología (patrimonio natural), valores cívicos, o geografía e historia. Analizando los criterios de evaluación de esta última, podemos ver como el patrimonio sigue muy presente, profundizando en la perspectiva amplia y diversa del mismo que ya promulgó la anterior ley educativa. Vemos también como se profundiza en el concepto de identidad desde una perspectiva más profunda, analizando su diversidad, así como teniendo en cuenta los conflictos que ha ocasionado a lo largo de la historia. Por último, se insiste en la importancia de la valoración y la conservación, añadiendo la diferencia entre preservar, conservar y restaurar.

A pesar de todas estas alusiones diversas al patrimonio en las leyes educativas, las investigaciones recientes entorno a la presencia del patrimonio en el aula han planteado ciertas cuestiones relacionadas con qué se entiende por patrimonio en el ámbito educativo y cómo se enseña. Para responder a estas cuestiones, nos sirven de referencia los manuales escolares, pues el libro de texto es el recurso más utilizado por los docentes tanto en Primaria como en Secundaria, y su uso ha ido aumentando con los años a pesar de la diversidad de materiales y recursos de los que se dispone actualmente (Farrujia *et al.*, 2019). Los diversos análisis parecen indicar que los libros de texto implementan un concepto de patrimonio vinculado a su valor artístico y monumental, olvidando esta visión más holística y simbólica planteada en las leyes educativas y de patrimonio actuales. Por otro lado, el tratamiento del mismo se caracteriza por un uso de metodología academicista, en la que predomina el aprendizaje memorístico y que presenta el patrimonio de forma descontextualizada, primando su monumentalidad, estética o singularidad (Hernández *et al.*, 2017). El estudio de los libros de texto realizado por Meseguer, Arias y Egea (2017) obtiene resultados similares pues, a través de un análisis cualitativo y cuantitativo, muestra como la presencia del patrimonio arqueológico ha aumentado considerablemente pero aparece, generalmente, fuera de su contexto, siendo su función eminentemente ilustrativa y promoviendo aprendizajes de bajo aprovechamiento cognitivo con acciones descriptivas, lo que disminuye notablemente su potencial en el proceso de construcción del conocimiento histórico (Meseguer *et al.*, 2017). Este enfoque del patrimonio impide que el alumnado desarrolle un conocimiento auténtico en torno al patrimonio, pues no lo comprenden en su contexto ni establecen vínculos que

permitan desarrollar valores y respeto hacia el mismo. Por supuesto, el PCS está completamente ausente en cualquiera de estos enfoques.

Para el caso específico del archipiélago debemos añadir diversas problemáticas, algunas de ellas ya esbozadas en el anterior apartado. La particularidad más evidente es la posición prioritaria que tiene el patrimonio indígena canario frente al patrimonio de cronologías posteriores a la conquista, tanto en las intervenciones arqueológicas como en la historiografía (Márquez, 2014-2015). Por otro lado, nos encontramos con el problema de la simultaneidad de los procesos históricos, pues la evolución histórica canaria no se corresponde ni puede ser comparada con los procesos acaecidos en el contexto europeo y mediterráneo (Farrujia *et al.*, 2019). A pesar de eso, términos como “prehistoria canaria” perviven, conceptualizando a las sociedades indígenas sin reflejar realidades objetivas (Farrujia *et al.*, 2020).

En el siguiente apartado se analiza la forma en la que se presenta el patrimonio cultural canario en la educación secundaria, tanto cuantitativa como cualitativamente, haciendo hincapié en los contenidos y en la metodología utilizada para promover su aprendizaje.

### **3. EL PATRIMONIO CULTURAL CANARIO EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

Un análisis detallado de la presencia del patrimonio cultural canario en la educación secundaria requiere poner la atención en diversos elementos: análisis del patrimonio en el currículo correspondiente, análisis de uno de los recursos didácticos a través del cual llega a las aulas, y análisis de las diferentes propuestas educativas impulsadas desde la Conserjería de Educación.

#### **3.1. ANÁLISIS DEL CURRÍCULUM DE “HISTORIA Y GEOGRAFÍA DE CANARIAS”**

Como referencia para identificar los contenidos curriculares relativos al patrimonio cultural canario se analizará, en primer lugar, el currículum de la asignatura de libre configuración de 4º de la ESO “*Historia y Geografía de Canarias*”, en base a la cual se desarrolla la propuesta de situación de aprendizaje. Esta asignatura es de libre configuración autonómica, implementada mediante el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículum de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias (Decreto 83/2016). Partiendo del contexto local, cotidiano y cercano

para el alumnado, el currículo está diseñado en base a tres ejes principales: la educación social, la educación medioambiental y la educación patrimonial. Tal y como está referido en el documento, el alumnado debe valorar lo local en el marco de lo global, desde una perspectiva multicultural de la realidad y con una metodología de experimentación e innovación pedagógica. Se recalca como objetivo principal el acercamiento del alumnado a la riqueza histórica-patrimonial y natural de las Islas desde un enfoque multidisciplinar abordado, además, de forma diacrónica. Por otro lado, la pretensión metodológica del currículo va encaminada al modelo de construcción propia del aprendizaje por parte del alumnado, como resultado de su interacción con diversas fuentes geográficas e históricas, así como la formulación de preguntas y resolución de problemas, que permitan la adquisición de la totalidad de las competencias.

Podemos observar, en una lectura general, que la mención al patrimonio es amplia, haciendo referencia de forma reiterada al conocimiento y uso de las fuentes arqueológicas, impulsando una actitud investigadora por parte del alumnado. En esta materia, el patrimonio constituye el eje central sobre el que se vertebran los seis criterios de evaluación, expresado desde diferentes vertientes: patrimonio natural, histórico e inmaterial (González, 2018).

### 3.2. ANÁLISIS DE LIBRO DE TEXTO

Junto con el currículo, otro elemento clave para analizar la educación patrimonial en las aulas canarias, es la revisión del libro de texto, pues este es, actualmente, el recurso más utilizado en las aulas españolas, determinando y condicionando los modelos y contenidos educativos (Meseguer, 2017). Haremos por tanto una valoración sobre cómo está implementada la educación patrimonial en Canarias, a partir del análisis de un recurso didáctico, en este caso, el libro de texto correspondiente a la materia que nos ocupa, de la editorial Vicens Vives (Castellano, 2006).

Nos centraremos en la unidad dos de este libro, titulada “Los seres humanos”, para analizar de qué forma se presentan los contenidos patrimoniales e históricos, los bienes patrimoniales representados y las actividades, basándonos en el trabajo realizado por Hernández y Guillén (2017), y siguiendo varias premisas: análisis cuantitativo y cualitativo del patrimonio, su vinculación o no con lo monumental, tipo de actividades propuestas (memorísticas o de indagación) o la vinculación del contenido con el currículum de la asignatura. Dividiremos el análisis en los apartados de contenidos, ilustraciones/imágenes y actividades.

## ➤ Contenidos

El libro presenta una narrativa lineal y descriptiva, en la que predominan los contenidos conceptuales sobre los actitudinales o procedimentales, sin promover la reflexión ni la investigación autónoma del alumnado. En los capítulos dedicados a la antigüedad canaria no se invita a la reflexión sobre el debate abierto del poblamiento de las islas, ni se refleja la diversidad del patrimonio canario, ya que se privilegian ejemplos de las islas capitalinas, respecto del resto de las islas. La tradicional consideración social y académica de la arqueología canaria como sinónimo de arqueología indígena (Farrujia *et al.*, 2019), se ve también reflejada en el libro, pues el patrimonio arqueológico está representado en su mayoría en los apartados dedicados a los períodos previos a la conquista de las islas, como podemos observar en la tabla 1 (Anexo II), elaborada a partir del análisis de la unidad seleccionada. En la Tabla 2 y 3 (Anexo II) se refleja el listado de patrimonio histórico-artístico y etnográfico respectivamente, que nos permite observar cómo también se priorizan los tipos de patrimonio más estéticos, como el arquitectónico o el pictórico, en detrimento de otros tipos de patrimonio como por ejemplo el inmaterial, que genera un nivel de arraigo importante con la historia y el patrimonio de las localidades. Además, observamos como predomina el patrimonio relacionado con las élites, infrarrepresentando el patrimonio rural o popular.

Por último, es importante señalar que la conquista de Canarias está planteada como una ruptura total con la etapa aborígen, lo que construye una imagen falsa de “lo canario”. Farrujia y Hernández ponen esto en relación las conocidas como “narrativas terminales”, que consideran la conquista como un final de lo indígena y un principio de lo foráneo, priorizando el análisis de la superioridad de los conquistadores y el proceso de extinción indígena, dejando al margen las pervivencias o mixturas de este proceso. La identidad canaria, apuntan, no puede ser comprendida ni apreciada si no se pone en valor el mestizaje resultante de la colonización (Farrujia *et al.*, 2019: 2514). En este sentido, esta perspectiva rupturista instala en las aulas una visión positivista de la historia, en la que se priorizan personajes y fechas, así como bloques aislados de acontecimientos concretos. De esta forma olvidamos la importancia de promover entre el alumnado el estudio de las causas y las consecuencias, es decir, la comprensión de los procesos históricos.

## ➤ Imágenes

El patrimonio aparece fundamentalmente en imágenes y completamente descontextualizado, pues su función en el libro es ilustrar el texto, sin promover, por sí mismo, el conocimiento histórico. Por tanto la selección del mismo y su aparición se diseña desde el

punto de vista estético, priorizando la belleza y monumentalidad de los objetos y promoviendo, por tanto, una visión estereotipada y europeísta. En la unidad seleccionada para el análisis, absolutamente todas las imágenes se utilizan para ilustrar el texto, lo que no otorga al patrimonio el valor que tiene como herramienta para el conocimiento histórico. Por último, muchas de las ilustraciones están descontextualizadas, pues no se hace referencia al autor/a, fecha, localización, etc., mencionando únicamente el bien representado (ANEXO I, Fig. 1.).

#### ➤ Actividades

En la tabla 3 recogemos las actividades de la unidad 2, clasificándolas siguiendo el modelo aportado por Hernández y Guillén (2017): por un lado el tipo de actividad, divididas entre las de tipo memorístico (reproducción literal de los contenidos del libro a partir de ejercicios de repetición) o de indagación (búsqueda de información más allá del texto usando otros recursos didácticos); por otro lado el tipo agrupamiento para las actividades (individual o grupal) y los recursos didácticos que implican su elaboración (texto del libro, páginas web, vídeos, artículos de prensa, salidas o excursiones, ilustraciones del libro, etc.).

El análisis de las actividades muestra una clara mayoría de ejercicios de bajo rendimiento cognitivo. Como podemos observar en el gráfico 1, de 39 actividades, 36 de ellas proponen búsqueda de información en el texto del libro, que no se corresponden con el aprendizaje competencial sino que es un aprendizaje básicamente memorístico basado en la repetición. Por otro lado, en toda la unidad, se propone una sola actividad en grupo, un debate, lo que indica que las actividades cooperativas son mínimas, así como la consulta de otras fuentes o el contacto directo con el patrimonio, lo que impide el desarrollo de competencias sociales, cívicas y de conciencia, sí contempladas curricularmente.

A modo de resumen, a pesar de que el libro presenta una estructura que se corresponde con los diferentes bloques de contenido fijados en el currículo, identificamos vacíos importantes que muestran como no se corresponden con los criterios de evaluación. En primer lugar, predomina en el contenido el discurso positivista, ordenado cronológicamente, a pesar de que la estructura de los capítulos no lo es. Además, los contenidos conceptuales son claramente mayoritarios frente a los actitudinales y procedimentales. En segundo lugar, el patrimonio se presenta desde un punto de vista estético, hegemónico y academicista, con pocas alusiones al patrimonio cultural popular y no elitista, representado en forma de imágenes que sirven únicamente para ilustrar el texto, que es el elemento principal, prácticamente el único recurso didáctico, perdiendo la oportunidad de trabajar con el patrimonio y ponerlo en valor como tal. En cuanto al tipo de actividades, hemos podido

comprobar que hay muy pocas propuestas grupales, así como actividades de indagación que promuevan el aprendizaje competencial. Las actividades, además, están pensadas para única respuesta, sin promover la construcción del conocimiento por parte del alumnado, así como la posibilidad del error como instrumento de aprendizaje. No se incita al alumnado a la reflexión, la motivación, la deducción, la comparación, etc. Por último, existe un claro desequilibrio territorial, privilegiando a las islas capitalinas frente a las islas menores, lo que puede generar una falta de identificación del alumnado de islas menores con su patrimonio.

En definitiva, podemos concluir que el libro de texto no se presenta como el recurso didáctico de referencia para el cumplimiento del currículo educativo. La forma en que el patrimonio está representado limita la identificación del alumnado con el mismo, y por lo tanto, no colabora con la necesidad de comprenderlo para divulgarlo. Es importante, por tanto, considerar la necesidad de hacer un uso crítico de los libros de texto dentro del aula, para garantizar un aprendizaje significativo y competencial.

### 3.3. PROPUESTAS DE LA CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN PARA LA INTEGRACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL CANARIO

La introducción del Patrimonio Cultural canario en la educación obligatoria ha recorrido un largo camino desde que se aprobara, en 1982, el Estatuto de Autonomía de Canarias, a partir del cual el archipiélago asumiría las competencias en materia educativa (Ley Orgánica 10/1982, de 10 de agosto, de Estatuto de Autonomía de Canarias), y que se reforzaría con la descentralización curricular aprobada con la LOGSE en 1990, que otorgó a las comunidades autónomas la posibilidad de fijar el 45% del programa curricular a las CC. AA. con lengua propia oficial y el 35% a las restantes (Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo).

En este contexto se puso en marcha el conocido como Programa de Contenidos Canarios, dando los primeros pasos en el aprendizaje del alumnado canario de su entorno, a través de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, centrados en los saberes relativos a la historia, geografía, cultura y literatura canarias (Pimentel *et al.*, 2019/2020). Se ponía de manifiesto así la necesidad de conectar al alumnado canario con su realidad más próxima, a través de referentes teóricos como la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel o la pedagogía de Freinet, que abordaremos en el capítulo metodológico. El gran logro de este proyecto fue integrar en el aula conocimientos específicos de Canarias, centrados mayoritariamente en contenidos relativos a la historia y la geografía de Canarias, así como al medio ambiente. Entre los materiales creados para el programa encontramos los cuadernos

canarios para el profesorado y para el aula, las libretas canarias y los materiales Curriculares Innova (Contenidos Canarios, 1994). El programa supuso una puesta en valor de la cultura popular, como por ejemplo la lucha canaria, el juego del palo o el silbo gomero. Sin embargo, muestra deficiencias importantes, pues invisibiliza fenómenos tan destacados en el archipiélago como la interculturalidad, la importancia de África en su devenir histórico, la perspectiva de género, o la presencia e importancia de minorías étnicas, enfocándose además desde una perspectiva positivista y sesgada de la historia, respondiendo al discurso hegemónico occidentalizado (Karboune, 2021; Farrujia *et al.*, 2019).

El Programa de Contenidos Canarios fue interrumpido por el Gobierno de Canarias en el año 2003, lo que supondría un vacío de más de una década en el desarrollo de contenidos canarios hasta 2016 cuando, en el marco de la LOMCE, nació el heredero del programa de Contenidos Canarios, el “*Programa enSeñas*” (Programa Enseñas, 2016). Este programa mantenía los objetivos de su predecesor, destacando la necesidad alumnado valore, conozca y aprecie el patrimonio desde lo cercano, integrando los contenidos desde un enfoque «inclusivo, transversal, visible e interdisciplinar» (Programa Enseñas, 2016). El programa presenta herramientas y recursos digitales como ejes cronológicos, mapas históricos, gráficas, etc., así como propuestas de actividades a las que los centros se adhieren, y que requieren la participación de la comunidad educativa. A diferencia del programa de Contenidos Canarios de 1993, las propuestas y herramientas del programa EnSeñas son de aplicación voluntaria. Esto hace que, a pesar de encontrar propuestas interesantes y necesarias, no se garantiza que acaben llegando a las aulas canarias (Karboune, 2021).

A modo de conclusión, a partir del análisis de los libros de texto, el currículum y las diferentes propuestas educativas, podemos observar como el patrimonio se ha ido integrando paulatinamente en los programas educativos: está cada vez más presente en los currículums y en los libros de texto, y se han ido desarrollando diferentes propuestas para integración de contenidos canarios. Sin embargo, a pesar de que el marco legal es claro, las deficiencias son importantes. Tal y como hemos podido ver en el análisis de libros de texto, el incremento de la presencia del patrimonio no ha venido acompañado de un aprovechamiento real de su potencial didáctico para el conocimiento de la Historia, pues el contenido patrimonial está sesgado, incompleto, seleccionado e integrado desde una visión estética, y sigue promoviendo un aprendizaje memorístico que no promueve el desarrollo competencial. Por otro lado, los contenidos canarios se caracterizan por las ya comentadas “narrativas terminales”, que presentan discursos eurocentristas, en los que África está ausente, y hegemónicos, sin representación de las clases populares o las mujeres. En definitiva, la integración del

patrimonio en la educación exige una transformación de las herramientas, los contenidos y los programas para su introducción en el aula a partir de una revisión de lo que consideramos didáctica del patrimonio, promoviendo aprendizajes significativos que promuevan el trabajo con las fuentes, así como una deconstrucción de *lo canario*, pues es necesario eliminar los discursos hegemónicos y positivistas para poner en valor una cultura de todos y todas que permita reconocer elementos esenciales de la cultura canaria: mestizaje, interculturalidad y sincretismo.

#### **4. EL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO EN EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO**

##### **4.1. MEDIO FÍSICO Y CONDICIONANTES A LA NAVEGACIÓN EN EL ARCHIPIÉLAGO CANARIO**

Las Islas Canarias se encuentran en el Océano Atlántico medio, teniendo su punto más próximo del continente africano a 95 km del mismo. Forman parte de la región macaronésica, compuesta de tres archipiélagos de origen volcánico: las Islas Azores, Madeira y las Islas Canarias. El archipiélago canario es, con diferencia, el más grande, pues abarca una superficie de 7000 km<sup>2</sup> (Sundseth, 2010; Olmo, 2010).

La navegación en esta región está condicionada por determinados elementos de importancia. Por un lado las corrientes, pues la corriente fría de Canarias se orienta en dirección S-SW casi sin variaciones durante el año, discurriendo de forma paralela al continente africano (Guerrero, 2008). Por otro lado, en Canarias el viento de N-NE es el dominante, denominado alisio, que trae las nubes del océano atlántico cargadas de humedad. Estos dos condicionantes son claves para la navegación, y han facilitado la arribada de navíos a vela desde el Norte, siendo más complejo el trayecto de vuelta (Olmo, 2010; Escribano, 1995; García, 2018).

Otro condicionante destacado es la morfología de las costas, pues nos encontramos con costas escarpadas, acantilados y barrancos, especialmente en las islas de mayor relieve y en la cara norte, más expuesta a los vientos alisios y el oleaje. Es por ello que resulta complicado encontrar, en gran parte de las costas, refugios naturales para las embarcaciones, lo que dificulta enormemente una navegación de cabotaje segura (Olmo, 2010). En relación a la morfología, otro factor destacado es la plataforma continental, pues en Canarias es relativamente pequeña, llegando a grandes profundidades a escasa distancia de la línea de costa, lo que ha dificultado enormemente los trabajos arqueológicos subacuáticos en estas aguas (Escribano 1995; Olmo, 2010).

#### 4.2. EL CONTEXTO HISTÓRICO CANARIO Y SU RELACIÓN CON EL MAR

La historia del archipiélago canario está y ha estado indiscutiblemente ligada al mar. El origen de su poblamiento, así como el contexto y las causas del mismo, han sido y siguen siendo un tema central en la investigación histórico-arqueológica de las islas. Los estudios apuntan a la llegada de diferentes pueblos del norte de África, desplazados hacia el sur, bien por un proceso de desertización aguda, o bien presionados por la expansión meridional del Imperio Romano (Olmo, 2010). Se han defendido, por otro lado, teorías que apoyan un poblamiento más temprano en base a hallazgos arqueológicos puntuales de material cerámico y dispersos en el territorio insular, que apuntarían a tipos asentamiento de interés comercial para el mundo romano y/o cartaginés, pues gran parte de estos hallazgos se corresponden con contenedores anfóricos (Atoche, 2006; Atoche, 2011; González *et al.*, 2007). Sin embargo, estas teorías fueron rebatidas aludiendo a la ausencia de yacimientos en los que la variedad, el número y la continuidad de registros cerámicos puedan explicar la presencia de mercaderes romanos o fenicios, así como la ausencia de factorías y envases dedicados a la exportación (Guerrero, 2008). Actualmente, no existe un consenso en el ámbito académico en torno al problema de los orígenes, de forma que para un sector de los investigadores, el poblamiento se habría producido en torno al cambio de era y en relación con la presencia romana en el norte de África, produciéndose la arribada de “pueblos deportados” a las islas, de origen amazigh. Otro sector de la investigación sostiene que el poblamiento fue anterior en el tiempo, en torno a mediados del 1er milenio, y protagonizado igualmente por poblaciones de origen amazigh (Farrujia, 2021).

Al margen de la problemática en torno al momento y el contexto en el que se produjo el poblamiento, partimos de la afirmación indiscutible de que la llegada de estos pueblos a las islas tuvo que ser, necesariamente, por mar. Sin embargo, las fuentes historiográficas y el registro arqueológico no permiten afirmar hasta el momento el conocimiento de la navegación por parte de los indígenas canarios. Las diferentes crónicas recogidas por los europeos tras la conquista de las islas no hacen referencia a la presencia de embarcaciones en las costas canarias ni el uso de pequeñas embarcaciones (Mederos *et al.*, 2005), siendo algunas de ellas bastante explícitas: «*no tienen naves ni otro medio para ir de una a otra, a no ser que vayan a nado*» (da Recco, 1341, recogido en Mederos *et al.*, 2005). Por otro lado, en el caso de Gran Canaria, el registro arqueológico parece demostrar que los pobladores más antiguos eligieron las medianías y las cumbres para vivir, mientras que a partir del siglo X-XI d.C. se produce una ocupación de la franja costera asociada a explotaciones agrarias y pesqueras (Velasco, 2020).

Otras fuentes, sin embargo, si mencionan la existencia de pequeñas embarcaciones: «También hacían barcos de árbol del drago, que cavaban entero, y después le ponían lastre de piedra, y navegaban con remos y con vela de palma alrededor de las costas de la isla; y también tenían por costumbre pasar a Tenerife y a Fuerteventura a robar» (Torriani, 1592, recogido en González *et al.*, 2007). Esta referencia podría estar aludiendo al conocimiento por parte de los indígenas del sistema de construcción de barcas monóxilas, típicas de otras culturas prehistóricas, y que tienen un índice muy bajo de conservación por su carácter orgánico (Guerrero, 2008). La referencia de Torriani es destacada por implicar no sólo una navegación costera, sino también interinsular. Este tipo de construcción en madera, de una sola pieza, está documentada en Canarias con un uso funerario, como sarcófago, en el Museo Canario de Gran Canaria, pieza que los especialistas han considerado una canoa aborígen amortizada como ataúd, con señales de trabajo de desbaste y un resalte interno. Independientemente de que podamos afirmar o no que se trate de una canoa, lo que es indiscutible es que los indígenas canarios conocían y manejaban la tecnología para su fabricación (Mederos *et al.*, 2005). Por otro lado, las fuentes hacen referencia al alto nivel de los indígenas como nadadores, así como a la pesca y el marisqueo como fuente de abastecimiento esencial y de prestigio (Mederos *et al.*, 2005).

Recientemente ha salido a la luz una nueva referencia historiográfica en torno a la navegación y los indígenas canarios, relativa a una escritura notarial fechada en Realejo de Taoro en 13 de septiembre de 1525, en la que se obliga a pagar al canario Pedro Luis cuatro doblas de oro a Juan de la Torre o a la esposa de éste, Inés de la Torre, «Las cuales son p[or] ra]zó[n] de una barca de drago que a vos comp[r]é» (Tabares *et al.*, 2018; ). Estas referencias llevaron al etnógrafo Francisco Peraza a construir, utilizando un drago muerto, una embarcación monóxila siguiendo la descripción de Torriani, para después navegar con ella en las costas del sur de Tenerife (Anexo I, Fig. 2) (García-Talavera, 2020; Millares, 2020).

Por último, cabe mencionar los grabados con motivos náuticos, de distintos tipos y cronologías, identificados en el archipiélago. En primer lugar el conjunto de grabados de Barranco Hondo, en la isla de Tenerife, en el que se identifican dos embarcaciones diferentes (Anexo I, Fig. 3). Aunque existen dificultades para datar estos grabados, una de las hipótesis es que se trate de una embarcación redonda de transporte y otra a remo para explorar la costa (Mederos *et al.*, 2005), interpretada también por Guerrero como una nave mercante de corte clásico, muy documentada arqueológicamente (Guerrero, 2008). También en Tenerife, en el barranco de Adonai (Anexo I, Fig. 4), se documentó un grabado barquiforme que se ha interpretado como una nave de varillas forradas con piel, de difícil adscripción cronológica,

pero se apunta a una embarcación aborígen, pues no se documentan este tipo de construcciones en las poblaciones europeas ni en el occidente africano (Guerrero, 2008; Mederos *et al.*, 2005). En el Sauzal también se identificó un grabado barquiforme que parece corresponderse con una barca de tallos, característica de algunos pueblos de Etiopía (Guerrero, 2008). Destacan otras representaciones similares en Fuerteventura, los barcos de Tinojay, y en la Palma, los *hippos* de El Cercado, en el que, de la misma forma que los de Barranco Hondo, se identifican dos embarcaciones, cuya adscripción cronológica se presenta complicada por su estado de conservación (Guerrero, 2008; Mederos *et al.*, 2005).

A estas fuentes arqueológicas e historiográficas, podríamos añadir las fuentes literarias (leyendas, cuentos), así como la toponimia, contribuyendo todas ellas a ir dando respuesta a las preguntas que siguen abiertas entorno a la navegación aborígen canaria.

Los primeros contactos de los que tenemos noticia del occidente cristiano con las islas se producen a inicios del siglo XIV, momento en el que Fuerteventura y Lanzarote aparecen en el portulano del mallorquín Angelino Dulcert (1339) (Olmo, 2010). Posteriormente se produce progresivamente la conquista de las islas: Lanzarote (1402), Fuerteventura (1403) y el Hierro (1405), siendo las más tardías Gran Canaria (1483) y Tenerife (1496) (Gil, 2018). Desde que Colón salió desde La Gomera un 6 de septiembre de 1492, el archipiélago se convertiría en la antesala de América, lo que colocó a Canarias en el centro del mapa de la época pues, debido a su situación geográfica y sus condiciones climatológicas, se convirtió en un enclave fundamental, último puerto de aguada y aprovisionamiento para las travesías atlánticas (De Paz, 2006-2007). La importancia de Canarias radica también en el tipo de navegación a vela practicada durante el Antiguo Régimen pues, hasta que llega la navegación a vapor, la única forma de cruzar el océano Atlántico es con el empuje de los vientos alisios, en dirección NE, que surgen en Azores y que llegan al Atlántico sur, en latitud de Canarias, en la misma dirección de las agujas del reloj, y en el Hemisferio norte, en el sentido contrario. De esta forma, para tomar la ruta hacia el Caribe, todas las embarcaciones a vela debían salir desde Canarias o Cabo Verde (Torres, 2004). Así, la denominada 'Carrera de Indias' fue regulada desde Sevilla a partir de 1503, controlando el tráfico comercial, el transporte y la itinerancia de los navíos que se dirigían a América, y que se convertiría en un sistema de flotas a partir de mediados del siglo XVI. Se designaron de forma oficial puertos destacados con funciones específicas: Cádiz y Sevilla como puertos de llegada y salida de productos; Puertos Reales de Las Palmas, Santa Cruz de la Palma y Santa Cruz de Tenerife como puertos de parada, aguada y abastecimiento; y Veracruz, La Habana, Portobelo y Cartagena en la costa atlántica de las Indias (García, 2018).

A finales del siglo XVI, Canarias ya se había convertido en un mercado de materias primas: cereal, vid, azúcar, orquilla, etc. que van a generar una cultura comercial de exportación, así como de abastecimiento local, mientras se empieza a demandar otros productos de consumo traídos del exterior, instalándose así una economía colonial que se basará fundamentalmente en la exportación de materias primas y la importación de productos manufacturados (Torres, 2004). Este nuevo foco comercial atraerá a nuevos pobladores, mercaderes y familias de diversas nacionalidades, tanto peninsulares -gallegos, castellanos, andaluces, aragoneses, etc.- como extranjeros -genoveses, portugueses y holandeses-, estos últimos dedicados especialmente a la explotación y comercialización del azúcar (Olmo, 2010).

La actividad comercial en las islas irá creciendo exponencialmente, manteniendo una dinámica creciente hasta la llegada en siglo XVIII de una crisis económica agravada a principios del XIX con la llegada paulatina de las independencias americanas (Gil, 2018). La profunda crisis que vivirá Canarias en estos años marca un retroceso comercial brusco que obligará a la imposición de medidas para compensar la insularidad, como es el *Decreto de Puertos Francos* de 1852 (Olmo, 2010: 43).

El reflejo de este nuevo escenario marítimo para Canarias está reflejado en numerosas fuentes, tanto historiográficas como arqueológicas. Entre las fuentes historiográficas contamos con los fondos de varios archivos y hemerotecas, especialmente el Archivo General de Indias, la fuente con mayor diversidad para el comercio en la Edad Moderna: manifiestos de carga, informes fiscales y pleitos, registros de navíos y flotas, planos, derroteros, mapas y cartas náuticas, así como la documentación de los Juzgados de Indias. Por otro lado, destacan los protocolos notariales, muy abundantes, que incluyen transacciones, diligencias, pleitos, querellas, etc., registrados por los escribanos, privados o reales, cuya figura era común en todos los núcleos poblacionales costeros y de relevancia y que encontramos en los Archivos Históricos Provinciales (García, 2018; Olmo, 2010). La documentación relativa a naufragios aporta una valiosa información tanto para la posible identificación de zonas arqueológicas subacuáticas, como para determinar zonas de riesgo para la navegación (Olmo, 2010).

En cuanto a las fuentes arqueológicas, tanto terrestres como subacuáticas, encontramos un registro amplio de época moderna y de inicios de época contemporánea: mayoritariamente cerámica, pero también material lítico (lastres de embarcaciones), anclas, cañones, y en menor medida, naufragios (García, 2018) (Anexo I, Fig. 5).

### 4.3. BREVE HISTORIA DE LAS INVESTIGACIONES

El interés por la arqueología subacuática en Canarias se despertó en la década de los 60 tras el hallazgo por parte de un buceador aficionado de una serie de materiales arqueológicos, que fueron identificados en un principio como de origen romano, aunque recuperados sin metodología arqueológica alguna (Escribano, 1995; Olmo, 2010). En los años siguientes se fueron dando más hallazgos, así como reconsiderando el origen romano de algunas de estas piezas, que se adscribieron finalmente a una cronología moderna, entre los ss. XVI – XVIII (Escribano *et al.*, 2016). Se impulsaron algunas prospecciones en las islas orientales, intervenciones que consistieron en extracciones de material arqueológico sin metodología científica (Olmo, 2010; Escribano *et al.*, 2016).

Desde los años 90 se empiezan a impulsar intervenciones arqueológicas en determinados puntos del archipiélago, encaminadas a la catalogación e inventario de yacimientos y materiales arqueológicos subacuáticos e impulsadas en la mayoría de los casos por la Dirección General de Patrimonio Histórico del Gobierno de Canarias. No obstante, las intervenciones se centraron en el desarrollo de estudios previos consistentes en la recogida de informaciones orales y fuentes bibliográficas en la Gomera o Gran Canaria, acometiendo algunas actuaciones subacuáticas en Tenerife, donde se actuó en el antiguo puerto de Garachico, en la zona de Candelaria y en el puerto de Santa Cruz de Tenerife (Olmo, 2010; Escribano *et al.*, 2002; Escribano *et al.*, 2001).

Ya entrado el siglo XXI, se promueven un buen número intervenciones arqueológicas subacuáticas en el archipiélago, bien por hallazgos fortuitos o en relación con el desarrollo de infraestructuras marítimas realizadas en la costa (Escribano *et al.*, 2002; Olmo, 2010). En estos años se promovieron actuaciones de mayor envergadura. Por un lado la intervención arqueológica subacuática efectuada entre 2001 y 2003 en la zona sureste de Gran Canaria, en el litoral del Castillo del Romeral, en el puerto de Las Palmas, especialmente en el antiguo muelle de San Telmo, en cuyas aguas se identificó un pecio datado entre los siglos XVI-XIX, con materiales arqueológicos asociados (Olmo *et al.*, 2008; Olmo, 2010). También en esta isla, se impulsaron prospecciones arqueológicas subacuáticas con sistemas de detección geofísicos, localizándose dos pecios, el vapor francés “*Ville de Pará*” y el vapor español “*Alfonso XII*”, hundidos respectivamente en 1884 y 1885 (Olmo, 2010).

En definitiva, la gestión del PCS en el archipiélago se enfrenta a varias problemáticas importantes. Por un lado, las condiciones marítimas del archipiélago, pues estas están muy condicionadas especialmente por el régimen de vientos, y las corrientes marinas y el oleaje, de

gran intensidad y fuerza especialmente en las líneas de costa expuestas al viento de N-NE. Esto dificulta en gran medida el desarrollo de proyectos arqueológicos subacuáticos en condiciones de seguridad y visibilidad, así como de conservación del PCS. Por otro lado, en la mayor parte de las costas las plataformas litorales son de reducido tamaño, con taludes de gran pendiente, lo que dificulta también el impulso de trabajos arqueológicos subacuáticos (Olmo, 2009).

Estas problemáticas es obvio que condicionan los posibles proyectos, pero no son insalvables, especialmente en las zonas a barlovento de las islas, u otras zonas con características menos extremas. Sin embargo la realidad a la que nos enfrentamos es que no ha habido una trayectoria continua de proyectos arqueológicos subacuáticos, lo que, según algunos investigadores, resulta sorprendente por el carácter insular del territorio y por su bagaje histórico. La mayoría de las aportaciones al PCS han sido aisladas, resultado de hallazgos casuales, careciendo en la mayoría de los casos de sistematización y continuidad, lo que implica un riesgo importante para el patrimonio respecto de su aportación al conocimiento histórico así como de su conservación (Olmo, 2012). Ante esta realidad, a nivel educativo, hacer llegar el PCS canario a las aulas es todo un reto, pues la falta de investigaciones sistemáticas dificulta la conexión directa del alumnado con este patrimonio, teniendo que explotar otros recursos que generen conciencia e identificación con el patrimonio sumergido.

## **5. METODOLOGÍA**

### **5.1. EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

El presente proyecto de innovación educativa entronca de forma directa con la teoría del aprendizaje significativo, formulada por David Ausubel en la década de los 60, con varias publicaciones al respecto (Ausubel, 1963; Ausubel *et al.*, 1978; Ausubel, 2000). Tal y como lo define el autor, cuando hablamos de aprendizaje significativo nos referimos a un aprendizaje en el que las ideas interactúan de forma sustancial, no literal (no al pie de la letra) y no arbitraria, es decir, que se relaciona con algún conocimiento relevante que existe ya en nuestra estructura cognitiva (Moreira, 2012; Ausubel, 1978). Dicho de otro modo, el aprendizaje significativo requiere interacción entre los conocimientos previos y los nuevos, siendo esta interacción sustancial, no arbitraria, en la que los nuevos conocimientos generados adquieren significado para el alumno/a y los previos se transforman adquiriendo un nuevo significado.

El conocimiento previo del alumnado, que está fijado en mayor o menor medida en la estructura cognitiva del individuo es nombrado por Ausubel como «*subsunsor*», un conocimiento específico que puede darle significado a un nuevo conocimiento, pudiendo ser de naturaleza conceptual, procedimental o actitudinal, entre los que existe jerarquía, pues unos están subordinados a otros (Moreira, 2012). Ausubel plantea dos condicionantes para que se dé un aprendizaje significativo. En primer lugar un material potencialmente significativo, es decir, que tenga significado lógico (relacionable con una estructura no arbitraria); y en segundo lugar disposición para el aprendizaje significativo, es decir que el sujeto cuente con estructuras cognitivas, con *subsunsores* relevantes para relacionar esa información (Ausubel, 1978). En este sentido Moreira destaca que el material solo puede ser potencialmente significativo y no significativo, pues el significado es atribuido por el sujeto, no por el propio material (Moreira, 2012).

Por otro lado, Ausubel plantea que el aprendizaje significativo no se confronta por completo con el aprendizaje mecánico o memorístico. Este tipo de aprendizaje es el más común en las escuelas e implica que el nuevo conocimiento se adquiere de forma arbitraria, sin interactuar con otros conocimientos previos (Ausubel, 1978). Ambos forman parte del proceso de aprendizaje, puesto que el significativo es progresivo, ya que tiene que construir subsunsosores relevantes, lo que no se consigue en un corto período de tiempo. De la misma forma compara aprendizaje receptivo, en el que el aprendiz «recibe» información, con el aprendizaje por descubrimiento, en el que se llega al aprendizaje a través del descubrimiento. Según Ausubel, ninguno de estos dos tiene por qué ser pasivo y, nuevamente, no son dicotómicos y estarán en el proceso de aprendizaje en mayor o menor medida según del nivel escolar y la estructura cognitiva previa (Moreira, 2012). Además, el conocimiento adquirido de forma no arbitraria y sustancial promueve que esa información se retenga por un período de tiempo más largo, mientras que el memorístico puede perder la información en horas o días (Novak, 1988).

Mientras que Ausubel le otorga mayor importancia a esos conocimientos previos de los que parte el aprendiz, más adelante, el educador Joseph Novak reformulará a esta misma teoría desde una perspectiva más humanista. En ella, el aprendizaje significativo «subyace a la integración constructivista entre pensamiento, sentimiento y acción, lo que contribuye al engrandecimiento humano» (Ausubel *et al.*, 1978, recogido en Moreira, 1997). Como apunta Moreira, «cualquier evento educativo es, de acuerdo con Novak, una *acción* para cambiar *significados* (pensar) y *sentimientos* entre aprendiz y profesor», lo que implica también una

experiencia afectiva, que se supone positiva cuando el sujeto comprende y siente que aprende (Moreira, 1997: 13-14).

En esta línea en la que el aprendizaje implica la «construcción» del conocimiento o, como apunta Novak, la «fabricación de significado» (Novak, 1988), el pedagogo Célestine Freinet elaboró su propia teoría, que pondrá el foco en el sujeto que aprende como centro del universo educativo. Freinet consideraba al niño, no como vacío de conocimientos, sino como potencial generador del mismo, como capaces de promover su progreso educativo (Chourio *et al.*, 2008). La finalidad de la escuela sería el potenciar las capacidades de cada alumno, facilitar su desarrollo personal y su motivación, así como una toma de conciencia de su proceso de aprendizaje (Santaella *et al.*, 2017). Por otro lado, la base psicológica de su propuesta se describe bajo el concepto de ‘tanteo experimental’, que parte de la idea de que el aprendizaje se adquiere a partir de las propias experiencias, del contexto próximo, de un espacio de expresión y reconocimiento. Todo ello basado en lo que el reconoce como el ‘método natural’, que se desarrolla a través de la interacción con el medio que rodea al alumnado con el objetivo de promover un aprendizaje por descubrimiento (Santaella *et al.*, 2017).

Como se va a poder observar en el capítulo 6, la propuesta de proyecto educativo tiene como base este aprendizaje significativo. En primer lugar porque vamos a promover el trabajo directo con el entorno que los rodea, apostando por contenidos procedimentales en los que las actividades experimentales y prácticas serán las principales. Esto genera un aprendizaje más consciente y promueve motivación entre el alumnado, que es, en todo momento, el protagonista del proyecto. Las actividades fuera del aula nos permiten trascender el entorno educativo y convertir el aprendizaje en una experiencia única, cuyo potencial aumenta gracias al trabajo previo realizado en clase, que nos aporta la base para explotar al máximo la experiencia. Sin duda consideramos que trabajar directamente con el patrimonio y tratar de reconstruir la historia a partir de él es una herramienta muy potente que transforma el pensamiento, mejora y transforma nuestros conocimientos previos, y además, genera motivación, y por tanto, sentimientos y emociones en el proceso de aprendizaje. Por último, incluimos las nuevas tecnologías por sus inmensas posibilidades (dispositivos móviles, animaciones 3D, videojuegos, etc.), que favorecen la ampliación de canales comunicativos y que hace más accesible y, en algunos casos, eficaces, los contenidos que difunden.

## 5.2. EL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y EL ESCENARIO EDUCATIVO

La consideración del alumnado como el centro del proceso educativo implica repensar el rol de cada agente educativo, así como el contexto donde se produce el aprendizaje. El

escenario en el que se da el evento educativo varía según el grado de control que el docente asume sobre la situación de aprendizaje y el grado de inmersión que vive el alumnado en relación con la temática.

En el libro «*Evaluación del desempeño en el modelo educativo basado en competencias*» (VV.AA., 2016), se hace alusión a los espacios educativos y sus implicaciones, diferenciando tres tipos de escenario: el escenario estructurado, generalmente el aula, en la que el profesorado tiene todo el control del entorno, planea y activa el proceso de aprendizaje, siendo el objetivo en este caso darle al alumnado un rol protagonista; el escenario semiestructurado, que alude a un entorno previamente documentado en el que se aprovecha una situación de la vida real, combinando, aula con otros espacios sociales o profesionales, o haciendo simulaciones; y finalmente el escenario real, el más inmersivo, en el que el alumnado, fuera del aula, desarrolla acciones propias en contextos reales sociales, profesionales o científicos. Aunque pueda parecer que la mejor elección es la más inmersiva, el escenario real, no siempre es la más conveniente, pues depende del proceso de aprendizaje, los objetivos, y las técnicas didácticas que se vayan a implementar.

Si trasladamos todo esto a la educación patrimonial, Hernández Ruiz (2016) ha definido los escenarios de difusión educativa del patrimonio cultural y natural. La difusión del patrimonio en la educación formal e informal se produce en centros abiertos o cerrados, entre los que destacan: «a) *Monumentos y yacimientos arqueológicos*; b) *Museos*; c) *Centros de arte contemporáneo*; d) *Centros de interpretación del patrimonio*; e) *Bibliotecas y archivos*; f) *Conjuntos urbanos y rurales y Parques naturales*» (Hernández, 2016: 183). La principal motivación de poner estos escenarios al servicio de la educación es generar motivación y estimulación en el alumnado, así como generar reflexión, compromiso y actitud crítica.

Centrándonos en el patrimonio arqueológico, existen diversas propuestas que abordan su difusión educativa y que, en algunos casos, apuestan por espacios no escolares para su desarrollo. El patrimonio arqueológico, por su esencia práctica y procedimental, genera ciertas dificultades para trasladarlo al aula. Sin embargo, a pesar de las dificultades, la integración de la disciplina arqueológica en el aula conlleva diversos elementos muy positivos en el proceso de aprendizaje, especialmente su carácter motivador y su transversalidad, que promueve una comprensión del pasado más completa, crítica y contextualizada (Montoya *et al.*, 2021). Como apunta De la Guardia (2021), la inserción de fuentes primarias en la educación contribuye en gran medida a la adquisición de conocimiento histórico, pues la arqueología nos ayuda a entender esos procesos a través de la interpretación y la argumentación y, como

añade Campos (2020), a través de bienes arqueológicos palpables, generando un mayor vínculo con el pasado que envuelve esos materiales.

La arqueología experimental es uno de esos campos educativos que acerca al alumnado al patrimonio de forma directa, no sólo mediante la observación sino mediante la participación directa en las técnicas de excavación. Según Montoya y Egea (2021), este tipo de práctica, desde el punto de vista didáctico, implica la experimentación, el aprendizaje de técnicas, favorece la motivación y la reflexión, y también fomenta el trabajo cooperativo y el respeto al patrimonio. La experimentación está basada en la simulación, generando una serie de actividades simulando situaciones, sucesos o procesos de las sociedades pasadas, siendo el objetivo principal que estas actividades impliquen observación, análisis, reflexión e interpretación (Anexo I, Fig. 6). En el caso de España, este tipo de proyectos experimentales se realizan mayoritariamente en ámbitos de educación no formal, especialmente en museos o yacimientos arqueológicos (Montoya *et al.*, 2021). Este es el caso del proyecto de divulgación realizado en el Caserío de Besoitaormaetxea, un modelo de caserío vasco, en el que se realizaron infografías con reconstrucciones del caserío con sus diferentes fases, con un objetivo educativo patrimonial, y cuyos resultados fueron llevados a las escuelas, devolviendo a la sociedad lo que le pertenece: su patrimonio (Campos, 2020).

Para la isla de Tenerife, contamos con el proyecto diseñado, por el arqueólogo Alberto Lacave para la excavación arqueológica en la Plaza de la Catedral de La Laguna que, aunque no se ha materializado, nos sirve de ejemplo como introducción de la arqueología en la educación formal. El proyecto consiste en que el alumnado desarrolle una investigación sobre determinados elementos de un yacimiento arqueológico desarrollando, posteriormente una guía, invitándolos a que formulen hipótesis sobre aspectos geográficos e históricos de Canarias (Lacave, 2017-2018).

Finalmente, otra propuesta de didáctica patrimonial, aunque no enfocada a la arqueología sino al medio ambiente, y que promueve el aprendizaje significativo es el itinerario didáctico. Un ejemplo es el proyecto impulsado por la Universidad de Sevilla en el Parque de María Luisa de la misma ciudad, y cuyo objetivo principal es la puesta en valor de este espacio patrimonial, pretendiendo a su vez integrarla en el currículo de educación formal a través de una metodología investigadora y constructivista. Se generaron una serie de actividades de indagación en diferentes espacios del parque, a modo de pistas, y cuyo contenido incluía la historia de la ciudad y el conocimiento de su entorno (Pérez *et al.*, 2016).

El caso del patrimonio cultural sumergido genera ciertas dificultades en su aplicación didáctica, pues existe una disociación entre los escenarios patrimoniales y el aula. La mayoría de yacimientos arqueológicos subacuáticos españoles, con alguna excepción, no son visitables *in situ*, por lo que es prácticamente impensable promover una visita con el alumnado a uno de estos yacimientos, pues se trata de una actividad de riesgo que no está generalizada en edades tempranas y generaría grandes dificultades burocráticas y de gestión, especialmente en Canarias con sus condiciones marítimas. En cuanto a otros escenarios patrimoniales, como museos o centros de interpretación, resulta aún complicado encontrar patrimonio marítimo subacuático en los mismos. No obstante, contamos con el Museo Naval de Santa Cruz de La Palma, el Museo Naval de Las Palmas y el recientemente inaugurado Centro de Interpretación sobre la arqueología subacuática de Canarias (Crónicas de Lanzarote, 2022). A pesar de que vamos dando pequeños pasos, el PCS de las islas sigue hoy día poco valorado entre las instituciones, por lo que su presencia en tierra y en la investigación es pobre, a pesar de su enorme potencial. Especialmente reducidos son los espacios patrimoniales arqueológicos subacuáticos, aunque contamos en el archipiélago con un rico patrimonio marítimo-pesquero en nuestros puertos y localidades. La realidad es, sin duda, compleja desde el punto de vista educativo, lo que exige el desarrollo de estrategias para salvar esta disociación y poder hacer al alumnado sentirse partícipe de su patrimonio sumergido.

## 6. PROPUESTA DE PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

DATOS GENERALES	
Título del proyecto	<i>“BUCEANDO EN LA HISTORIA DE GARACHICO”</i>
Centro educativo	I.E.S. Garachico Alcalde Lorenzo Dorta
Municipio	Garachico
Isla	Tenerife
Comunidad Autónoma	Canarias

*“Buceando en la historia de Garachico”* pretende ser un proyecto en el que el alumnado se acerque a su patrimonio cultural marítimo y subacuático más próximo, al mismo tiempo que se hace consciente de este campo científico que es la arqueología, y las particularidades de las técnicas de intervención de la arqueología subacuática. Como ya hemos comentado anteriormente, existe un vacío importante en este campo, tanto a nivel

institucional, como a nivel científico y, por tanto, educativo. El PCS debe ser introducido en las aulas como una herramienta más para el conocimiento de la historia y la concienciación ciudadana.

Para el desarrollo de la propuesta educativa se ha elegido el aprendizaje por proyectos que tienen, por un lado, un carácter finalista, pero también un proceso de construcción del conocimiento en el desarrollo del mismo. Los modelos de enseñanza implementados en la propuesta son: Investigación guiada (INV), Expositivo (EXPO), Enseñanza no directiva (END), Simulación (SIM).

El proyecto didáctico consiste elaborar una memoria arqueológica, simulando todos los pasos de un proyecto arqueológico: estudios previos desde el punto de vista histórico y geográfico, análisis del medio físico, documentación, conservación y difusión. Para ello hemos seleccionado el puerto de Garachico, enclave comercial y político de relevancia para la isla de Tenerife en época moderna. El alumnado deberá realizar, por grupos de 4-5 alumnos una memoria arqueológica centrada en el patrimonio subacuático de su localidad.

#### 6.1. OBJETIVOS, COMPETENCIAS Y CONTENIDOS

En las siguientes tablas mostramos los objetivos en relación con las competencias básicas que se trabajarán en las actividades, los contenidos a trabajar, tanto conceptuales como procedimentales y actitudinales, y el organigrama de las actividades.

OBJETIVOS	COMPETENCIAS
✓ Conocer de primera mano la arqueología subacuática como disciplina científica, mediante la práctica de las técnicas de intervención y el análisis de fuentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Competencia en conciencia y expresiones culturales</li> <li>✓ Competencia aprender a aprender</li> <li>✓ Competencias sociales y cívicas</li> <li>✓ Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</li> <li>✓ Competencia digital</li> </ul>
✓ Conocer la historia y geografía a través del análisis de fuentes primarias relativas al entorno más próximo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conciencia y expresiones culturales</li> <li>✓ Competencia aprender a aprender</li> <li>✓ Competencia lingüística</li> </ul>
✓ Conocer la importancia geoestratégica de Canarias a través del análisis del medio físico marino y el patrimonio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología</li> <li>✓ Competencia digital</li> <li>✓ Competencia aprender a aprender</li> </ul>
✓ Comprender la importancia del patrimonio como bien común a través de la arqueología, generando identificación con el mismo y conciencia de la necesidad de valorarlo, conservarlo y transmitirlo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Competencia en conciencia y expresiones culturales</li> <li>✓ Competencias sociales y cívicas</li> </ul>

CONTENIDOS		
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Patrimonio cultural subacuático</li> <li>✓ Arqueología subacuática</li> <li>✓ Fuentes primarias</li> <li>✓ Excavación</li> <li>✓ Prospección</li> <li>✓ Conservación</li> <li>✓ Medio físico marino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Montaje y técnica de prospección</li> <li>✓ Montaje y técnica de excavación</li> <li>✓ Técnicas de conservación</li> <li>✓ Extracción de materiales</li> <li>✓ Elaboración de fichas de registro</li> <li>✓ Documentación gráfica de los materiales (fotografía y dibujo)</li> <li>✓ Interpretación de los datos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cooperación</li> <li>✓ Respeto y tolerancia entre iguales</li> <li>✓ Asunción de responsabilidades individuales y grupales</li> <li>✓ Respeto y valor a otros modelos de sociedad</li> </ul>

En el diseño de la propuesta presenta un marcado carácter transversal, pues abordamos cuestiones históricas, geográficas, pero también tecnológicas, que exigen trabajar de forma coordinada con los diferentes departamentos del centro. El protagonista es, en todo momento, el alumnado, que siguiendo unas pautas marcadas por el profesorado, va descubriendo el mundo de la arqueología subacuática y todas sus vertientes, por lo que no se limita a la recepción y memorización de conceptos. Con las actividades en la playa trascenderemos el aula y el alumnado pondrá en práctica todo lo trabajado en las clases anteriores, promoviendo un aprendizaje significativo y situado, acercándolos, además, al mundo real, pues este tipo de proyectos son parte del día a día de cualquier arqueólogo/a profesional. Por otro lado, el desarrollo del proyecto exigirá, para un mejor aprovechamiento, de inversión económica, por lo que es importante involucrar a las instituciones educativas y municipales en la propuesta, sin olvidar la presencia en una de las actividades del centro de buceo Sib-Sub.

## 6.2. TÉCNICAS, HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En cuanto a la evaluación planteamos un proyecto colaborativo que exige un seguimiento continuado en el que el proceso es evaluado paso por paso, con diferentes técnicas, herramientas e instrumentos evaluativos.

Para la evaluación del proyecto y sus diferentes sesiones, incluso las realizadas de forma transversal con la asignatura de tecnología, los instrumentos evaluativos serán varios, entre los que destacan principalmente la elaboración de documentos, resultado de las actividades (análisis de fuentes, registros de información, informe de investigación, etc.), así

como los artefactos y diferentes producciones resultado del trabajo de campo (construcción pequeña embarcación en la asignatura de Tecnología, registro fotográfico de las piezas encontradas, entrevista, dibujos, montaje de la infraestructura necesaria para la prospección y excavación, etc.).

La principal técnica de evaluación será la heteroevaluación. Esta será continua, en la que el profesorado hará un seguimiento de cada sesión mientras los grupos trabajan, con el fin de que podamos plantear mejoras, modificar propuestas de actividad, etc., en definitiva, ir adaptándonos a las necesidades del alumnado y los recursos de los que disponemos. Pero junto a este seguimiento, incluimos la coevaluación y la autoevaluación. La coevaluación consistirá en una entrevista en la que, por parejas, se retroalimentan y valoran mutuamente entre el compañero/a que evalúa y el evaluado/a. De este proceso no sólo extraen un aprendizaje cognitivo, sino que refuerzan sus vínculos afectivos entre ellos, adquiriendo además una responsabilidad en el proceso de aprendizaje y generando motivación en el mismo. La autoevaluación, por su parte, consistirá en una valoración individual del grupo con el que han elaborado el proyecto y su rendimiento, a través de un cuestionario que tendrán que rellenar y que servirá de herramienta de evaluación. La nota de la evaluación de cada proyecto, valorada por el profesorado, supondrá un 70% de la nota final, un 20% la nota producto de la autoevaluación por parejas, y un 10% la evaluación de su grupo (media entre las notas puestas por cada integrante del grupo).

Por último, como herramientas de evaluación continua del proyecto, el profesorado elaborará un diario de clase en el que se recogerán el trabajo de cada sesión, el grado de ajuste con la programación, las modificaciones que se van introduciendo según las necesidades del alumnado y los imprevistos que puedan surgir y la valoración del desarrollo del proyecto en cada grupo. Esto puede complementarse con una lista de control, en la que se incluyen los elementos evaluables del proceso para verificar su correcto cumplimiento y reflejada en la siguiente tabla:

PROYECTO DE MEMORIA ARQUEOLÓGICA	SÍ	NO
<i>FASE DE DOCUMENTACIÓN</i>		
Analiza las fuentes consultadas		
Relaciona las fuentes consultadas		
Estructura la información obtenida		
<i>ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO</i>		
Comprende los condicionantes físicos		
Maneja el programa y extrae la información correspondiente		
<i>PROSPECCIÓN Y EXCAVACIÓN</i>		

Comprende y desarrolla las técnicas arqueológicas		
Registra la información correspondiente siguiendo las pautas indicadas		
<b>INTERPRETACIÓN Y DIVULGACIÓN</b>		
Integra la información obtenida de forma estructurada y secuenciada		
Comprende la importancia de la metodología arqueológica para la extracción de conocimiento histórico		

### 6.3. ORGANIGRAMA Y DESARROLLO DEL PROYECTO

<b>CRONOGRAMA DEL PROYECTO "SUMÉRGETE EN LA HISTORIA DE GARACHICO"</b>		
<b>BLOQUES</b>	<b>TEMPORALIZACIÓN</b>	<b>RESPONSABLES</b>
1. Mirando al patrimonio sumergido	1 sesión	Profesorado
2. Antes que buceador, detective en tierra: fase de documentación	1 sesión	Profesorado
3. Preparados...: medio físico y condicionantes náuticos	1 sesión	Profesorado de la asignatura de Historia y Tecnología
4. Listos...: metodología y técnicas de prospección y excavación	1 Sesión	Profesorado y Centro de Buceo Sib-Sub
5. ¡Ya!: ¡Al agua!	2-3 hrs. Salida del centro educativo	Profesorado
6. Las burbujas de la historia salen a superficie: interpretación y divulgación	1 Sesión	Profesorado

#### **SESIÓN 1: MIRANDO AL PATRIMONIO SUMERGIDO**

En la primera sesión nos planteamos dos objetivos principales: por un lado, una activación de conocimientos previos, reflexionando sobre lo que ya sabemos de la arqueología a través del juego, y por otro generar motivación por la temática. Para ello planteamos dos actividades:

Actividad 1: Juego del diccionario adaptado para trabajar la definición de "arqueología". Nos ponemos por grupos de 5-6 personas, nombrando a un moderador. Este tendrá en su poder un diccionario, o la definición de arqueología facilitada por el profesor/a. Cada miembro del grupo escribe en un papel su propia definición del concepto y el moderador escribirá en su papel la definición exacta. Posteriormente, otro miembro del grupo las leerá en alto, y el grupo debatirá una nueva definición que leerán al resto de la clase.

La intención de este juego es desmontar los mitos sobre la arqueología que saldrán en las definiciones elaboradas por el alumnado, producto de la imagen idealizada del arqueólogo

en el cine, o el clásico error de identificar arqueología con paleontología. Juntos, elaboraremos la definición de arqueología introduciendo el concepto de arqueología subacuática, abordando las nociones básicas sobre la misma.

Actividad 2: Con los minutos restantes les introducimos un videojuego desarrollado en el proyecto “MeDryDive”, diseñado para crear experiencias de buceo desde superficie con el objetivo de promocionar el Patrimonio Cultural Subacuático del Mediterráneo. El proyecto ha generado un modelo tridimensional a alta resolución, a partir de cientos de imágenes tomadas por los buceadores de diferentes naufragios seleccionados para la ocasión, lo que nos permite sumergirnos en los yacimientos arqueológicos subacuáticos a partir de una narrativa novelada en la que cada yacimiento contiene una historia que presenta incógnitas que el jugador/a debe ir resolviendo para descubrir los detalles de cada naufragio. El alumnado deberá descargarse en su móvil la App, jugando de forma individual hasta que termine la clase, invitándoles a seguir con el juego en casa, para que se vayan familiarizando con el patrimonio sumergido (Anexo I, Fig. 8).

\*Materiales: hojas y bolígrafos; presentación arqueología subacuática; móvil para descargar el videojuego.

\*Actividad no evaluable

Así mismo, se formarán los grupos para la elaboración del proyecto. Formación de grupos de 4-5 personas. El profesor/a trae los grupos definidos para asegurarse de que son heterogéneos e inclusivos. Deberán repartirse los siguientes roles:

- Portavoz
- Coordinador/a
- Secretario/a
- Supervisor/a
- Investigadores (todo el grupo compartirá esta función)

## **SESIÓN 2: ANTES QUE BUCEADOR, DETECTIVE EN TIERRA: FASE DE DOCUMENTACIÓN**

Actividad 1: Partimos de una simulación en la que un pescador de la localidad llama por teléfono al instituto e informa de que le parece haber visto unos restos arqueológicos en la playa de Garachico, dando unas referencias para su búsqueda. Se le explica al alumnado que, antes de intervenir, debemos realizar un estudio previo de la zona, pues la fase previa a cualquier intervención arqueológica en un área determinada es la recopilación la información

histórico-arqueológica de la que se dispone, así como un análisis del medio físico que condicionará la ejecución y desarrollo de los trabajos arqueológicos (De Juan, 2009).

Para trabajar en esta sesión, cada grupo abordará las diferentes fuentes propuestas por el profesorado (ejemplo de posibles fuentes en Anexo III). El alumnado deberá realizar un análisis de contenido pero también comparativo de toda la documentación, es decir, poner en relación unas fuentes con otras. Se analizará cómo ha ido evolucionando la línea de costa de Garachico, donde se encontraba el antiguo puerto y sus características, las consecuencias de la erupción de 1706, el patrimonio marítimo-costero de la localidad, etc. Parte de esta investigación deberá realizarse en casa, aprovechando la sesión del aula para el trabajo con las fuentes.

- Fuentes historiográficas: crónicas de época moderna que describen la localidad de Garachico y su antiguo puerto. De las descripciones de Garachico deberán ellos mismos, a partir del trabajo con las mismas, extraer la información correspondiente a la localidad y la importancia de su puerto.
- Fuentes cartográficas e histórico-artísticas: mapas antiguos de Garachico en los que podemos observar el puerto antiguo, anterior a la erupción de 1706, así como representaciones de la localidad y su transformación después de la misma. Para este caso contamos con un recurso didáctico del ATE (Área de Tecnología Educativa de la Conserjería de Educación del Gobierno de Canarias), con un mapa del Castillo de San Miguel en el que también podemos observar el emplazamiento del antiguo puerto (Consejería de Educación, 2022). Estas fuentes deberán compararse con la actualidad, pudiendo utilizar el visualizador de *Google Maps* o *Google Earth*.
- Fotografía histórica: para el análisis también utilizaremos el catálogo de fotografía histórica de la FEDAC (Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria).
- Toponimia: la toponimia costera nos aportará valiosa información sobre la costa, el mar, posibles usos o acontecimientos importantes de la zona. Concretamente en Garachico una simple búsqueda nos aporta ya algunos datos relacionados con el mar y la navegación: La Galera, El Bajío, El Infierno, Playa de las Aguas, etc.
- Patrimonio marítimo-costero: registro e identificación del patrimonio marítimo de la localidad, formado por la Puerta de Tierra, entrada de personas y mercancías que llegaban al puerto antiguo, restos del muelle de carga, castillo de San Miguel

y los cañones y anclas que se encuentran en el paseo; embarcaciones tradicionales, etc.

\*Materiales: ordenador, fuentes seleccionadas por el profesorado

\*Producto evaluable: Con toda esta información y una búsqueda en internet sobre la historia de Garachico, deberán elaborar su primer capítulo del proyecto relativo a las fuentes y el contexto histórico, integrando y relacionando la información extraída de las fuentes. Se valorará especialmente el uso de las fuentes para la creación del discurso.

### **SESIÓN 3: PREPARADOS...: MEDIO FÍSICO Y CONDICIONANTES NÁUTICOS**

En esta sesión haremos un análisis del medio físico y de los condicionantes náuticos del archipiélago canario y de la zona en la que estamos trabajando: corrientes marinas, régimen de vientos, orografía y morfología de la costa, fondeaderos naturales, etc. A partir de la herramienta del programa WINDY aprendemos a visualizar en el mapa los vientos, las corrientes, la temperatura, etc. El análisis de las corrientes a nivel global nos permite entender el papel estratégico que tuvo Canarias en el contexto de las navegaciones atlánticas, además de comprender las características del medio marino de su entorno.

Actividad 1: Para ello aprenderemos a utilizar el programa WINDY en el que podemos analizar los regímenes de viento y corrientes. Explicamos de qué forma tenemos que interpretar los mapas del tiempo y pondremos ejercicios prácticos con supuestas trayectorias de barcos a vela, con el objetivo de que visualicen el porqué de la importancia de Canarias en la Carrera de Indias y la influencia que estos condicionantes tienen en la navegación. Así mismo, analizamos la morfología costera que, en conjunción con esos condicionantes náuticos, provocan que existan zonas naturales de fondeo seguro (abundante material arqueológico) y zonas peligrosas para la navegación (mayor presencia de naufragios). En el caso de Garachico, podemos observar que una de las zonas con mayor refugio se encuentra en esta costa es la zona del antiguo puerto.

\*Materiales: ordenador

\*Producto evaluable: a partir de la actividad anotarán las características del medio físico de Garachico (fondeaderos, corrientes, vientos predominantes, peligros a la navegación, etc.)

Propuesta interdisciplinar: para seguir profundizando en los condicionantes de navegación en el archipiélago podemos trabajar conjuntamente con la asignatura de Tecnología. En el aula de tecnología elaboran una pequeña embarcación con GPS de la que se pueda hacer

seguimiento, analizando las jornadas de navegación, su deriva, la meteorología, etc. Una propuesta similar a esta se realizó en un instituto herreño, el IES Garoé, que participó en un proyecto internacional llamado '*Educational Passages*', lanzando al mar el bote '*Canarias II*', de 1,5 m. de eslora y 20 kg de peso, haciendo un seguimiento de su trayectoria (Sol del Sur de Tenerife, 2016)

#### **SESIÓN 4: LISTOS...: METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE PROSPECCIÓN Y EXCAVACIÓN**

En esta sesión abordaremos la metodología y la técnica para una intervención arqueológica subacuática, preparando de forma teórica lo que haremos de forma práctica en la siguiente sesión. Es importante aquí enfatizar que la arqueología subacuática y la terrestre parten de la misma metodología de trabajo, y que es la técnica la que las diferencia, pues el medio en el que se desarrolla es completamente distinto.

Actividad 1: Clase expositiva relativa a las técnicas de intervención arqueológica subacuática: prospección, excavación, documentación in situ.

Actividad 2: Implicaremos en el aula a un buceador/a del Centro Club Escuela de Buceo Sib-Sub, que pueda traer un equipo completo de buceo, explicando su funcionamiento.

\*Producto evaluable: tomarán notas para después incluirlo en su memoria arqueológica, junto con los resultados de las intervenciones prácticas que se realizarán en la siguiente sesión.

#### **SESIÓN 5: ¡YA!: ¡AL AGUA!**

En esta última sesión, el alumnado pondrá en práctica lo aprendido en sesiones anteriores. En este caso se presentan dos propuestas, una más factible, centrada en la simulación de una prospección y excavación subacuática en la playa de Garachico (en tierra), y la otra, una simulación de una excavación subacuática en las piscinas de Garachico, propuesta que requeriría mayor inversión para elaborar las piezas que deberán sumergirse en la piscina simulando restos arqueológicos de diferente índole. Para las dos posibles actividades el profesorado deberá preparar el terreno para la actividad. En el caso de la playa, deberemos semi-enterrar materiales que deberán ser realizados previamente a cartón u otro material según el presupuesto (piezas de cerámica dispersas y fragmentadas en la misma zona; objeto que simule una pieza de madera; objeto que simule elementos metálicos, etc.). En el caso de la piscina, los materiales se introducirán en el agua y serán colocados estratégicamente en una misma zona y semi-enterrados con un aporte de arenas finas.

Opción A (duración: 2-3h): Simulación de prospección arqueológica subacuática y excavación en la Playa de Garachico, donde nos ha llegado la noticia de que han aparecido restos arqueológicos. Con las referencias que nos dio el pescador, nos posicionamos en la playa.

- Actividad 1: prospección. Para hacer la simulación más real y divertida, el alumnado puede traer unas gafas de bucear (que no cubran la nariz). Bajamos a la playa en busca de las referencias que nos dio el pescador y cada grupo ya formado hará una prospección circular. Una parte del grupo se dedica a hacerla, y otra a poner unas señalizaciones (puede ser una banderita) donde ha aparecido el material. Además, deben registrar en sus cuadernos, con una representación circular (Anexo IV), el número de prospección y en qué parte de ese perímetro han aparecido. Por supuesto, las prospecciones pueden ser negativas también.
- Actividad 2: excavación. Nos reunimos toda la clase para decidir en qué zona de la playa ha aparecido más material, que será donde excavemos. Montamos una cuadrícula con PVC, divididas según el número de grupos que tenemos, por lo que trabaja cada grupo en una cuadrícula. Retiran las capas de sedimento que cubre el yacimiento (como si fuera una manga de succión).
- Actividad 3: documentación. Es importante en este punto que entiendan que las intervenciones arqueológicas, tanto terrestres como subacuáticas, son irreversibles, por lo que tenemos que documentar muy bien todos los objetos que hemos encontrado. Una parte del grupo documentará fotográficamente con su móvil, registrando el conjunto excavado en esa cuadrícula (es decir, foto de cuadrícula), así como fotos de detalle de cada objeto; todas ellas deben tener una escala que les será proporcionada y una flecha que indique el norte. Otra parte del grupo hará un croquis a mano de la cuadrícula, dibujando todos los materiales encontrados.
- Actividad 4: extracción de materiales y conservación. Se recogerán los más significativos (insistimos en que no todo se debe coger), dejando *in situ* los que no podemos garantizar su conservación (por ejemplo, los orgánicos como la madera, así como los objetos metálicos). Los extraídos se meten en una bolsita con su etiqueta, que debe indicar el número de cuadrícula, y el número de objeto, volviendo a cubrir los materiales que no se han extraído. Recordamos aquí que todos los materiales que se extraen del agua deberían ir a una cuba en la que irán perdiendo sus niveles de salinidad e impedir que la sal fracture las piezas.

\*Materiales: objetos arqueológicos de imitación (posibles objetos: cerámica de diferente tipo, imitación de madera y un cañón en poliexpan, botellas de cristal, monedas, joyas, etc.), gafas de bucear, banderillas para marcar los hallazgos, ferrallas para marcar el centro de las prospecciones circulares, 4-5 cintas métricas, cuadrícula de PVC, cuaderno para registrar los datos, bolsas, etiquetas.

\*Producto evaluable: con las fotos y el registro que han realizado completarán su memoria. Rellenarán una ficha de cada objeto (Anexo V), no más de 4 o 5 objetos por cuadrícula/grupo. Juntando todas las fichas de cada grupo tendremos el inventario arqueológico de la Playa de Garachico.

Opción B: Simulación de excavación arqueológica subacuática en las piscinas de Garachico. Para esta opción la preparación es mayor y los materiales arqueológicos de imitación deberán de ser de un material que aguante el agua, por lo que requeriremos de financiación económica y colaboración por parte del Ayuntamiento. En esta propuesta, el alumnado realizará la actividad con un equipo de *snorkel*, lo que nos impide realizar las búsquedas y la documentación dentro del agua. En este caso, insistiremos en que antes de extraer el material deberíamos documentarlo (dibujarlo, registrarlo fotográficamente, etc.), pero en este caso no podemos.

- Actividad 1: colocamos, entre todos, la cuadrícula encima de la zona del hallazgo y empezamos retirando cuidadosamente el sedimento con las manos. Los grupos se encargarán cada uno de una zona del yacimiento y se turnarán dentro de cada grupo para estar dentro y fuera del agua.
- Actividad 2: extracción y conservación. Una parte del grupo extraerá los materiales de su cuadrícula y otra parte los recibe en superficie cuidadosamente para iniciar su documentación; después se turnan. Los objetos se dejan en una cuba con agua con su etiqueta que indique la cuadrícula y el número de objeto.
- Actividad 3: documentación. La documentación se hará fotografiando el objeto con una escala y con la etiqueta que indique su número y su cuadrícula.

\*Materiales: arena para tapar parcialmente el “yacimiento”, materiales arqueológicos de imitación en poliexpan o un material que aguante el agua, cuadrícula de PVC, etiquetas, dos cubas grandes, móvil para el registro fotográfico.

\*Producto evaluable: elaboración de una ficha de cada objeto que se hayan encontrado en su cuadrícula. Juntando todas las fichas de cada grupo tendremos el inventario arqueológico del yacimiento arqueológico subacuático de la piscina de Garachico.

## **SESIÓN 6: LAS BURBUJAS DE LA HISTORIA SALEN A SUPERFICIE: INTERPRETACIÓN Y DIVULGACIÓN**

Esta sesión la dedicaremos a que el alumnado se autoevalúe a través de entrevistas que se realizarán entre ellos por parejas (no deben pertenecer al mismo grupo). Dividiremos la clase en dos, una parte serán reporteros/as y otra arqueólogos/as. Se juntarán por parejas (un reportero/a y un arqueólogo/a) y realizarán una entrevista (puede ser una grabación de audio con el móvil o un video). Las preguntas, elaboradas por ellos, irán encaminadas a explicar todos los pasos que han realizado en la intervención arqueológica y los resultados, simulando una entrevista periodística que saca la noticia del hallazgo y los trabajos realizados en la costa de Garachico. El entrevistador/a evaluará al arqueólogo con una nota de 0 a 10, según la información aportada y su calidad. La entrevista durará 15 minutos y se cambiarán los roles (pero no repiten pareja). Así mismo, cada grupo realizará una valoración de su proyecto a través de una ficha ya prediseñada (Anexo VI) reflexionando acerca del funcionamiento del grupo, las posibles mejoras, su aporte en el grupo, etc.

## **7. CONCLUSIONES**

El presente Trabajo de Fin de Máster y su propuesta didáctica se convierten en una herramienta importante para que el Patrimonio Cultural, ya sea terrestre o subacuático, llegue a la sociedad. El recorrido que hemos realizado parte del análisis del patrimonio cultural en la educación desde diversas perspectivas, comprobando como su presencia en el currículum ha ido reforzándose con el tiempo, promoviendo un trabajo directo con las fuentes, y que sin embargo no se refleja generalmente en los recursos didácticos de primer orden, como el libro de texto. Tras el análisis de uno de estos recursos, hemos podido identificar diversas problemáticas y vacíos importantes: concepción sesgada de la etapa indígena canaria, presencia del patrimonio como ilustrativo del libro de texto, actividades de bajo rendimiento cognitivo, etc. Así mismo, las diferentes propuestas didácticas impulsadas desde la Conserjería tampoco han solventado estas problemáticas.

Por otro lado, hemos abordado el PCS en el archipiélago, analizando el medio físico y la historia marítima de las islas a partir del patrimonio terrestre, subacuático e historiográfico. La

realidad del PCS canario es también compleja: falta de apoyo institucional, escasez de investigaciones sistemáticas, difíciles condiciones para la navegación y el desarrollo de proyectos arqueológicos subacuáticos, etc. En definitiva, esta realidad no solo pone en peligro la conservación del PCS sino que complica la identificación del alumnado con el mismo, por lo que debemos seguir trabajando para integrarlo en la sociedad, desarrollando, como es el caso de este trabajo, estrategias para promoverlo en las escuelas.

La propuesta educativa que presentamos está planteada, por tanto, para poner en valor el patrimonio cultural sumergido, reconociendo su importancia como fuente de primer orden para el conocimiento histórico. El trabajo directo con estas fuentes y con la metodología y técnicas arqueológicas, nos permite que el alumnado conozca para que después valore y proteja, generando respeto y valores hacia su patrimonio, el que les pertenece como parte de la sociedad. Y más que eso, mostramos al alumnado el mundo real de la arqueología profesional, pues las actividades siguen las pautas de trabajo comunes de esta profesión. Por otro lado, las dinámicas propuestas permiten al alumnado construir el conocimiento sobre su propio patrimonio a partir de la experimentación, la cooperación, el análisis y la comparación, generando un aprendizaje significativo y situado, en el que el alumno puede sentirse identificado con su historia y su entorno. El planteamiento metodológico supone, también, un proceso que exige cooperación, responsabilidad y actitud participativa, desarrollando competencias cívicas y sociales y poniéndose en situación para su futuro profesional y personal.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Atoche Peña, P. (2006): Canarias en la Fase Romana (circa s. I a.n.e. al s. III d.n.e.): los hallazgos arqueológicos, *Almogaren XXXVII*, 27-59.

Atoche Peña, P. y Ramírez Rodríguez, M. A. (2011): El archipiélago canario en el horizonte fenicio-púnico y romano del Círculo del Estrecho (circa siglo X a.n.e. al siglo IV d.n.e), en Domínguez Pérez, J.C. (Ed.), *Gadir y el círculo del Estrecho revisados. Propuestas, de la arqueología desde un enfoque social*, Universidad de Cádiz, 229-256.

Ausubel, D. (1963): *The psychology of meaningful verbal learning*, Grunne & Stratton.

Ausubel, D. (2000): *The acquisition and retention of knowledge: a cognitive view*, Kluwer Academic Publishers.

Ausubel, D.; Novak, J. y Hanesian, H. (1978): *Educational psychology: a cognitive view*, Holt, Rinehart & Winston.

Baena Gallé, J. M. (2016): Patrimonio y educación obligatoria. Deseos y realidades, *UNES, Num.1*, 6-20.

Bardavio, A. y González, P. (2003): *Objetos en el tiempo. Las fuentes materiales en la enseñanza de las ciencias sociales*, Barcelona: ICE Universitat de Barcelona-Horsori Ed.

Barbará Gómez, P. (2011): Protejamos nuestros galeones: hacia una política de protección del patrimonio subacuático español en el exterior, *ARI 148/2011*, disponible en: <https://bit.ly/3ygrJ74>

Benítez Cabrera, V. y Proietti, E. (2021): *El patrimonio cultural sumergido en Canarias. Entre la normativa y la realidad ciudadana*, Editorial Mercurio.

Campos López, T. (2020): Un caserío vasco: el patrimonio que no está como recurso didáctico, en M. E. Cambil Hernández, F. de Oliveira, A. R. Fernández Paradas, G. Romero Sánchez y A. José Rui (Eds.), *Nuevas tendencias en investigación en innovación en didáctica de la historia, patrimonio cultural y memoria. Proyección educativa*, 481-493.

Castellano Gil, J. M. (2016): *Historia y geografía de Canarias. 4º de ESO*. Barcelona: Editorial Vicens Vives.

Chourio Muñoz, J. A. y Segundo Meleán, R. (2008): Pensamiento e ideas pedagógicas de Célestine Freinet, REDHECS, Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación social, Edición nº4 –Año 3, 48-55.

Crónicas de Lanzarote (2022, 22 de julio): El Cabildo de Lanzarote inaugura el primer Centro de Interpretación sobre la arqueología subacuática de Canarias, *Crónicas de Lanzarote*, <https://bit.ly/3pJ7BoP>

Cuenca López, J. M. (2002): *El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria* (recurso electrónico), Tesis Doctoral, Universidad de Huelva, disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/2648>

Decreto 83/2016 de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias, consultado el 13 de junio, BOC-A-2016-136-2395, disponible en: <http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2016/136/001.html>

De Juan, C. (2009): La prospección arqueológica subacuática. Principios y métodos, *Arqueología Nàutica Mediterrània, Monografies del Casc*, 8: 121-132.

De la Guardia Montesdeoca, G. (2021): Legislación e innovación educativa en la gestión del patrimonio arqueológico de las islas Canarias, *REIDICS*, 8, 209-223.

De Paz, M. (2006-2007): Canarias y América. Aspectos de una vinculación histórica, *Anuario americanista europeo*, nº4-5, 197-211

De Prada, J. M. (2012): Humanidades, *XLSemanal* del 14 de octubre de 2012, disponible en: <https://www.xlsemanal.com/firmas/20121014/humanidades-3773.html>

Diario de Avisos (2022, 27 de abril): Geografía e Historia de Canarias será obligatoria en la ESO. *Diario de Avisos*, <https://bit.ly/3A8x6oy>

Egea, A. y Arias, L. (2013): IES Arqueológico. La arqueología como recurso para trabajar las competencias básicas en la educación secundaria, Clío 39, *History and History teaching*. ISSN 1139-6237.

Escribano Cobo, G. (1995): *La arqueología subacuática en Tenerife*, tesina de licenciatura dirigida por Tejeda Gaspar, A., Facultad de Geografía e Historia de la Universidad de La Laguna.

Escribano Cobo, G. y Mederos Martín, A. (2001): Prospección arqueológica subacuática del puerto de Santa Cruz de Tenerife. El Cúter Fox (1979), *Revista de Historia Canaria*, 183, 79-93.

Escribano Cobo, G. y Mederos Martín, A. (2002): Arqueología subacuática en Canarias (1994-1998), en C. A. M., Cartagena, 171-195.

Escribano Cobo, G.; García Giménez, R. y Mederos Martín, A. (2016): Ánfora romana bajoimperial de El Cotillo (La Oliva, Fuerteventura), *XV Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote, Vol. 1, Tomo 1 (Prehistoria y Arqueología)*, 19-23 de septiembre de 2011, Editorial Maxorata, 581-610.

Farrujia de la Rosa, A. J. y Hernández Gómez, C. M., (2019): El patrimonio arqueológico canario en los libros de texto de educación primaria y secundaria: un análisis comparativo y cualitativo, en Sola Martínez, T., García Carmona, M., Fuentes Cabrera, A., Rodríguez-García, A.M. y López Belmonte, J. (eds.), *Innovación Educativa en la Sociedad Digital*, Editorial DICKYNSON S.L., 2509-2521.

Farrujia de la Rosa, A. J., Ascanio Sánchez, C., Martín Hernández, U. y Hernández Gómez, C. M. (2020): La representación del patrimonio arqueológico en los libros de texto de Educación Primaria: El contexto indígena canario como estudio de caso, *Panta Rei: revista digital de Historia y didáctica de la Historia*, 109-128. doi: 10.6018/pantarei.444421

Farrujia de la Rosa, A. J. (2021). Indigenous Knowledge in the Canary Islands? A Case Study at the Margins of Europe and Africa. En: Laura Dierksmeier, Fabian Fechner y Kazuhisa Takeda (Eds.). *Indigenous Knowledge as a resource. Transmission, reception, and interaction of knowledge between the Americas and Europe, 1492-1800*. Ressourcenkulturen, 14, pp. 247-264. Tübingen University Press: Alemania

García Montes de Oca, A. (2018): El comercio en el eje América-Europa entre los siglos XVI y XVIII. Una propuesta de estudio documental vinculado al estudio de las evidencias arqueológicas subacuáticas, *XIII Coloquio de Historia Canario-Americana XIII-044*, 1-14.

García Talavera, F. (2020): Datos para sustentar la comunicación interinsular de los guanches, *PELLAGOFIO n°89*, consultado el 3 de julio de 2022, disponible en: <https://bit.ly/3utORNO>

Gil Olcina, A. (2018): Canarias en la Carrera de Indias: los vientos de la travesía, *Anuario de Estudios Atlánticos, núm. 65*, 1-8.

González Antón, R. y Del Arco Aguilar, M. C. (2007): *Los enamorados de la osa menor. Navegación y pesca en la protohistoria de Canarias*, Canarias Arqueológica, Monografía I, Museo Arqueológico de Tenerife.

Guerrero Ayuso, V. M. (2008): Canarias en el contexto de las navegaciones atlánticas de la Antigüedad, *SAGVNTVM (P.L.A.V.)*, 40, 37-62.

González Monfort, N. (2019): La educación patrimonial, una cuestión de futuro. Reflexiones sobre el valor del patrimonio para seguir avanzando hacia una ciudadanía crítica, *El Futuro del Pasado*, 10, 123-144, disponible en: <http://dx.doi.org/10.14516/fdp.2019.010.001.004>

González Zalacain, R.J. (2018): Patrimonio, memoria y educación. Propuestas didácticas para la valorización del patrimonio marítimo en Santa Cruz de Tenerife, en Polónia, A., Costa, C. M. y Mouta, F. (eds.), *Boas prácticas para políticas públicas de memoria, ciência e património*, Formalpress, 107-122.

Guillén Medina, J.; Marrero Romero, R.; Ojeda Oliva, C.; Mendoza García, T.; Moreno Benítez, M.; Suárez Medina, I. y Mendoza Medina, F. (2016): Prospecciones arqueológicas subacuáticas en el Bien de Interés Cultural de El Río (Lanzarote – La Graciosa, Islas Canarias), *XV Jornadas de Estudios sobre Fuerteventura y Lanzarote, Vol. 1, Tomo 1 (Prehistoria y Arqueología)*, 19-23 de septiembre de 2011, Editorial Maxorata, 611-630.

Hernández Carretero, A. M. y Guillén Peñafiel, R. (2017): La educación patrimonial en los manuales de texto, *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, nº32, 25-49.

Karboune Rodríguez, S. (2021): *Los contenidos canarios en el marco educativo de la ESO: pasado, presente y futuro*, Trabajo Fin de Máster dirigido por A. J. Farrujia de la Rosa, Universidad de La Laguna.

Lacave Hernández, A. (2017-2018): *La Arqueología en la Educación: propuesta didáctica para el estudio de la geografía y la historia de Canarias a través de un yacimiento arqueológico*, Trabajo Fin de Máster dirigido por C. G. Calero Martín, Universidad de La Laguna.

Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias, BOE núm. 40, de 12 de junio de 2019, consultada el 22 de junio de 2022, disponible en: <https://www.boe.es/eli-es-cn/l/2019/04/25/11>

Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, BOE núm. 155, de 29 de junio de 1985, consultada el 23 de julio de 2022, disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/1985/06/25/16/con>

Ley 10/2015 para la Salvaguarda del Patrimonio Inmaterial, BOE núm. 126 de 27 de mayo de 2015, consultada en abril de 2022, disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/l/2015/05/26/10/con>

Ley Orgánica 10/1982, de 10 de agosto, de Estatuto de Autonomía de Canarias, BOE núm. 195, de 16 de agosto de 1982, disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1982/08/10/10>

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, BOE núm. 238, de 4 de octubre de 1990, disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1>

Hernández Ríos, M. L. (2016): El patrimonio cultural y natural en la didáctica de las Ciencias Sociales. Enseñar, aprender, sensibilizar, en Licerias Ruiz, A. y Romero Sánchez, G. (coords.) *Didáctica de las Ciencias Sociales. Fundamentos, contextos y propuestas*, Ediciones Pirámide, 163-192.

Novak, J. D. (1988): Constructivismo humano: un consenso emergente, *Enseñanza de las ciencias*, 6 (3), 213-223.

Márquez Rodríguez, J (2014-2015): *Arqueología histórica en Canarias: implicaciones patrimoniales*, Trabajo de Fin de Grado dirigido por Juan Francisco Navarro Mederos, Universidad de La Laguna, disponible en: <https://bit.ly/3xVvmO7>

Mederos Martín, A. y Escribano Cobo, G. (2005): Los aborígenes canarios y la navegación, *Mayurqa*, 30, 849-867.

- Meseguer Gil, A.J., Arias Ferrer, L. y Egea Vivancos, A. (2017): El patrimonio arqueológico en los libros de texto de Educación Secundaria, en *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, nº33, 65-82.
- Millares, Y. (2020): Canarias, el único archipiélago sin navegación indígena... ¿o no?, *PELLAGOFIO* nº89, consultado el 2 de julio de 2022, disponible en: <https://bit.ly/3Av7G6h>
- Montoya Martínez, F. J. y Egea Vivancos, A. (2021): La arqueología experimental como estrategia educativa: realidad y posibilidades, *Revista de Investigación e Innovación Educativa*, nº 103, 139-152, doi: <https://doi.org/10.12795/IE.2021.i103.10>
- Moreira, M. A. (1997): Aprendizaje significativo: un concepto subyacente, en Moreira, M. A., Caballero, M. C. y Rodríguez, M. L. (orgs.), *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*, 19-44.
- Moreira, M. A. (2012): ¿Al final, qué es el aprendizaje significativo?, *Revista Qurrriculum*, 25, 29-56.
- Olmo Canales, S. (2012): El Patrimonio cultural submarino en Canarias: propuestas para su protección, en F. Morales Padrón (coord.), *XIX Coloquio de Historia Canario-Americana*, 1510-1528.
- Olmo Canales, S. (2010): *El Patrimonio Arqueológico Subacuático de Gran Canaria*, Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico y Cultural.
- Olmo Canales, S. (2009): La arqueología submarina en Canarias: balance de los últimos hallazgos efectuados en la costa sureste de Gran Canaria, *XV Coloquio de Historia Canario-Americana*, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 2179-2202.
- Olmo Canales, S.; Marrero, C.; y Barroso, V. (2009): El inventario del Patrimonio Arqueológico Subacuático del litoral norte de Gran Canaria, *Vegueta*, nº11, 23-30.
- Olmo Canales, S.; Marrero, C.; y Barroso, V. (2008): Prospección arqueológica submarina frente a San Telmo, Las Palmas de Gran Canaria, en *Boletín de Patrimonio Histórico*, nº6, 14-15.
- Pérez Melgar, M. y Morón Monge, H. (2016): El itinerario didáctico como herramienta para la activación patrimonial: una experiencia docente desde el Parque María Luisa, *Campo Abierto*, v. 35, n. 2, 83-94
- Pimentel González, M. y De Ara Hernández, M. R. (2019/2020): *Los contenidos canarios en la educación primaria: génesis, bases teóricas y situación actual*, TFG tutorizado por Farrujia de la Rosa, A. José, Universidad de La Laguna, disponible en: <https://bit.ly/3QKARYI>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, BOE núm. 76, de 30 de marzo de 2022, consultada el 12 de junio de 2022, disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/03/29/217/con>
- Rodríguez Temiño, I. (2010): Sobre el patrimonio cultural, *SPHERA PUBLICA, Revista de Ciencias Sociales y de la Comunicación*, Número especial, Murcia, 75-117.
- Romero Ruiz, C. y Beltrán Yanes, E. (2015): El impacto de las coladas de 1706 en la ciudad de Garachico. (Tenerife, Islas Canarias, España), *Investigaciones Geográficas*, nº63, 99-115, disponible en: <https://bit.ly/3wCfAbi>
- Santaella Rodríguez, E. y Martínez Heredia, N. (2017): La pedagogía de Freinet como alternativa al método tradicional de la enseñanza de las ciencias, *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, vol. 21, núm. 4, 359-379.

Sol del Sur de Tenerife (2016, 1 de julio): El IES Garoé viaja por el Atlántico a través de su pequeño bote 'Canarias II', disponible en: <https://bit.ly/3Pwa6G5>

Sundseth, K. (2010): *Natura 2000 en la región macaronésica*, Comisión Europea, Dirección general de Medio ambiente.

Tabares de Nava y Marín, L. y Santana Rodríguez, L. (2018): *Testamentos de canarios, gomeros y herreños (1506-1550)*, Instituto de Estudios Canarios.

Torres Santana, E. (2004): *El comercio de Gran Canaria a través de la historia*, CONFECO.

Velasco, J. (2020): ¿Isleños sin navegación?, *PELLAGOFIO nº89*, consultado el 2 de julio de 2022, disponible en: <https://bit.ly/3yG5dUf>

VV.AA. (2016): *Evaluación del desempeño en el modelo educativo basado en competencias*, Observatorio de Innovación Educativa, Tecnológico de Monterrey.

#### ENLACES

Consejería de Educación del Gobierno de Canarias, Área de Tecnología Educativa: <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/ucticee/project/arquitectura-y-paisajes/>

Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria (FEDAC) <https://fedac.org>

Museo Naval de La Palma: <http://www.museonavaldelbarco.es/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, <https://en.unesco.org/underwater-heritage>

Programa enseñas, Gobierno de Canarias, Conserjería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, disponible en: <https://bit.ly/3LJ5xqb>

Programa WINDY: [www.windy.com](http://www.windy.com)

Proyecto Medrydive: <https://medrydive.eu/>

**ANEXO I: FIGURAS**

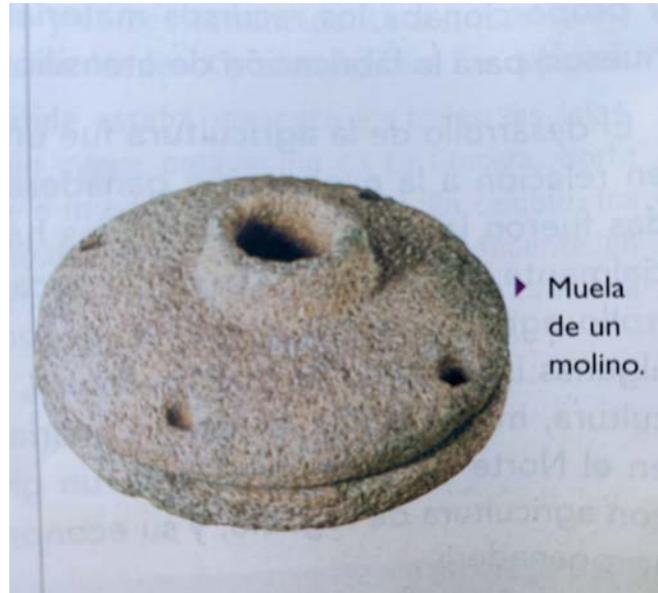


Fig. 1. Ejemplo de imagen descontextualizada (Castellano, 2016: 26)



Fig. 2. Barca de drago construida según la descripción de Torriani del s.XVI (García-Talavera, 2020)



Fig. 3. Grabados de Barranco Hondo (Mederos, 2005: 867)

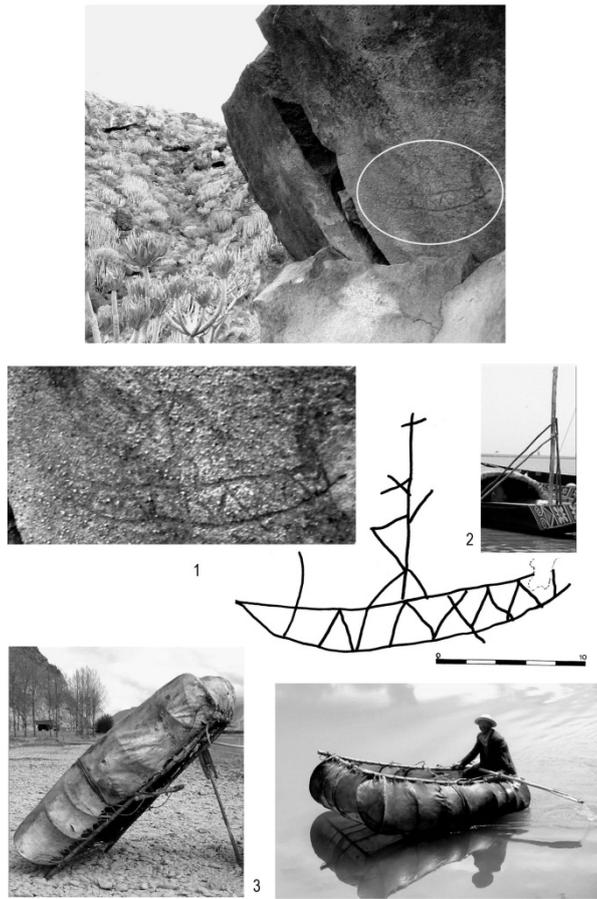


Fig. 4. Grabado barquiforme del barranco de Adonai, Tenerife (Guerrero, 2008: 51)

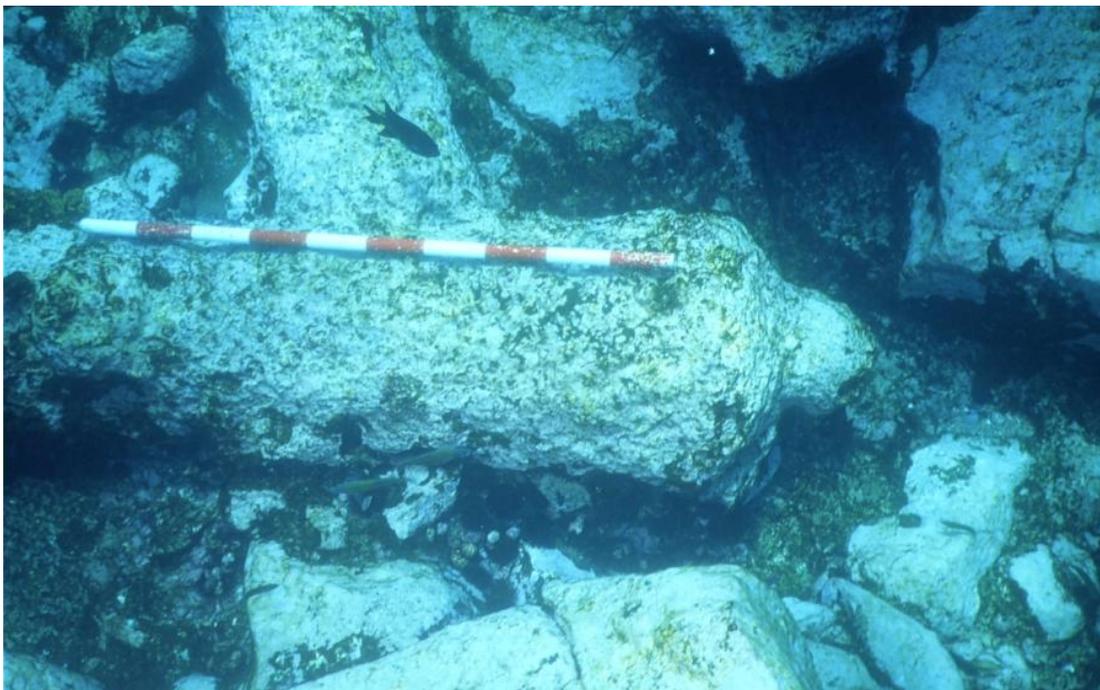


Fig. 5. El Agujero (Gáldar, Gran Canaria) (Olmo, 2012)

# MODELO PAEDUCA

Bases para un mayor aprovechamiento educativo de los proyectos de arqueología experimental



- 

## 1 ACTIVIDADES PREVIAS

Es clave el calentamiento, que el estudiante sepa por qué se está en centro, qué se va a hacer, qué tema se va a tratar. La conexión con el docente ayuda siempre en este proceso.
- 

## 2 ALTERNAR EL MODELO DE ENSEÑANZA

Hay que ir más allá del modelo expositivo. La arqueología permite trabajar competencias, valores o desarrollar las habilidades del pensamiento histórico.
- 

## 3 LA ARQUEOLOGÍA ES INTERDISCIPLINAR

A través de la arqueología se pueden enriquecer otras áreas del currículo educativo más allá de la Historia.
- 

## 4 HACER PENSAR Y TRABAJAR AL ALUMNO

El estudiante no quiere solo mirar. Debe tocar en la medida de lo posible y, sobre todo, debe reflexionar o pensar sobre qué implica esa actividad.
- 

## 5 CONSOLIDAR LA INFORMACIÓN RELEVANTE

Hay que escoger dos o tres ideas que sean fundamentales para el estudiante (no para el especialista) e insistir en ellas y consolidarlas al final de la actividad.
- 

## 6 EVALUAR LA ACTIVIDAD

Si es posible se debe intentar determinar si los estudiantes han cumplido los objetivos previstos. No se trata de una mera exhibición, es una actividad educativa.

Fig. 7. Didáctica de la arqueología experimental (Montoya *et al.*, 2021)



Fig. 8. Captura de pantalla del video promocional del videojuego “Medrydive” (<https://medrydive.eu/>)

## ANEXO II: TABLAS Y GRÁFICOS

PATRIOMONIO ARQUEOLÓGICO		
NOMBRE	ISLA	CRONOLOGÍA
Cenobio de Valerón	Gran Canaria	Etapa indígena
Piezas de cerámica	Gran Canaria y La Palma	Etapa indígena
Bastones de mando	Tenerife	Etapa indígena
Bolsa de piel	Gran Canaria	Etapa indígena
Momia	Tenerife	Etapa indígena
Pinturas geométricas de Cueva de Gáldar	Gran Canaria	Etapa indígena
Ídolo de Tara	Gran Canaria	Etapa indígena
Grabados rupestres de La Zarza	La Palma	Etapa indígena
Grabados rupestres de Garafía	La Palma	Etapa indígena
Muela de un molino	No aparece	Etapa indígena

Tabla 1. Patrimonio arqueológico de la Unidad 2. Fuente: elaboración propia

PATRIOMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO			
NOMBRE	ISLA	CRONOLOGÍA	TIPOLOGÍA
Fachada Casa del Corregidor	Tenerife	1545	Arquitectura
Real Audiencia	Gran Canaria	1526	Arquitectura
Obispado de Tenerife	Tenerife	1819	Arquitectura
Parlamento de Canarias	Tenerife	s. XX	Arquitectura
Pastor aborígen	No aparece	s. XIX	Grabado
Desembarco de Alonso Fernández de Lugo en Tenerife en 1491 (Manuel González)	Tenerife	No aparece	Pintura
Jornaleros trabajando	No aparece	s. XVI	Pintura
Bosque de pinos de La Palma	La Palma	s. XIX	Grabado
Catedral de Las Palmas	Gran Canaria	1819	Grabado
Ingenios azucareros	No aparece	No aparece	Pintura
Hiladora de Tenerife	Tenerife	No aparece	Dibujo
Campeños	No aparece	No aparece	Pintura
Jean de Béthencourt llega a la Graciosa en 1402	No aparece	No aparece	Grabado
Producción cochinilla	No aparece	No aparece	Fotografía histórica
Almacén de plátanos	Tenerife	No aparece	Fotografía histórica
Flota de camiones de la Casa Fyffes	Gran Canaria	No aparece	Fotografía histórica
Entrada al muelle de Santa Catalina	Gran Canaria	No aparece	Fotografía histórica
Entrada al Puerto de la Luz	Gran Canaria	No aparece	Fotografía histórica
Muelle y alameda de Santa	Tenerife	No aparece	Fotografía histórica

Cruz			
Reunión militar en la Esperanza	Tenerife	s. XX	Fotografía histórica

Tabla 1. Patrimonio histórico-artístico de la unidad 2. Fuente: elaboración propia

PATRIOMONIO ETNOGRÁFICO		
NOMBRE	ISLA	CRONOLOGÍA
Lagar	No aparece	No parece

Tabla 2. Patrimonio etnográfico de la unidad 2. Fuente: elaboración propia

ACTIVIDADES (Unidad 2)				
Capítulo	Nº	Tipo de Actividad	Agrupación	Recursos didácticos
Portada unidad 2	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Portada unidad 2	2	Memorística	Individual	Texto del libro
Portada unidad 2	3	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 1	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 1	2	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 1	3	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 1	4	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 1	5	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 2	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 2	2	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 2	3	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 2	4	Indagación	Individual	No aporta
Capítulo 3	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 3	2	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 3	3	Indagación	Grupal	Propuesta de debate
Capítulo 3	4	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 4	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 4	2	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 4	3	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 4	4	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 5	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 5	2	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 5	3	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 5	4	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 6	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 6	2	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 6	3	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 6	4	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 7	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 7	2	Memorística	Individual	Texto del libro

Capítulo 7	3	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 7	4	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 8	1	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 8	2	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 8	3	Memorística	Individual	Texto del libro
Capítulo 8	4	Memorística	Individual	Texto del libro
Área de Aprendizaje	1	Memorística	Individual	Análisis de texto
Área de Aprendizaje	2	Indagación	Individual	Recopilación de información oral
Área de Aprendizaje	3	Indagación	Individual	Página web

Tabla 3. Análisis de actividades de la unidad 2. Fuente: elaboración propia

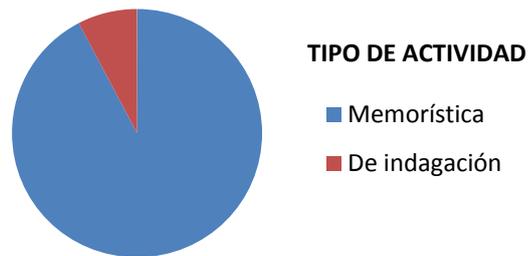


Gráfico 1. Tipos de actividades de la unidad 2. Fuente: elaboración propia

## ANEXO III: FUENTES

### FUENTES HISTORIOGRÁFICAS

*<<El lugar de Garachico está una legua de Icod, es el lugar una perla, buenas fábricas de casas y Templos, es lugar alegre, buenas calles, vive en él mucha gente principal y rica, es Puerto de mar, y de mucho trato y correspondencia; la Iglesia parroquial es larga y muy alta de tres naves, buenas capillas, intitúlase de santa Ana, tiene dos beneficiados de mucha renta, muchos capellanes y buena fábrica, hay tres conventos de religiosos, uno de S. Francisco, otro de Sto. Domingo y otro de S. Agustín, a este de S. Agustín le llaman colegio, aunque no tiene facultad real, en esa pretensión se está; hay hospital, dos conventos de monjas, uno de Sta. Clara, y otro de la Concepción, de la orden de S. Bernardo, y algunas ermitas; hay alcalde con dos escribanos, cerca de este lugar hay muchas viñas de malvasia, y muchos morales, que crían mucha seda, cogense en su jurisdicción de todos frutos, es de mucha agua de regadío>>.*

Núñez de la Peña, J. (1676): *Conquista y antigüedades de las Islas de Gran Canaria*, Biblioteca Isleña, p.331

*<<Está à una legua de Ycod, y diez de la Laguna. Baxase à este lugar por la cuesta del Gincho sobre la ribera del mar. Fue uno de los mejores, mas ricos, mas amenos y florecientes pueblos de las Canarias; pero despues que en 1705 lo devastó un volcan, cegandole el puerto, abrasando sus campos y sus casas, y ahuyentando el comercio, la alegría, y las gentes: no es Garachico más que un desengaño como Troya. Está à lo largo de la orilla del mar de Este à Oeste, con tres calles principales y las que atraviesan. Enfrente, esto es al Norte, hay un roque en el mar, que forma como un rio con la costa. La Iglesia parrochial de tres naves es una de las mas celebradas en las islas por su arquitectura, mas no por sus adornos [...] Hay un Convento de Santo Domingo, otro de San Francisco, otro de San Agustín, otro de Monjas de Santa Clara, otro nuevo y magnífico de la Concepcion [...] Cogense regalados pescados>>.*

Viera y Clavijo, J. de (1772-1983): *Historia General de las Islas Canarias*, Tomo 3, libro decimoquinto, Imprenta de Blas Roman, pp. 514-515

*<<Puerto clásico, como una herradura, al entrar muy angosto que no puede entrar más que un navío solo empero muy hondable y dentro del puerto es capaz para muchos navíos>>.*

Abreu Galindo, Fray J. (1590): *Historia y descripción de las siete islas Canarias*, Goya Ediciones (1977).



ANEXO IV

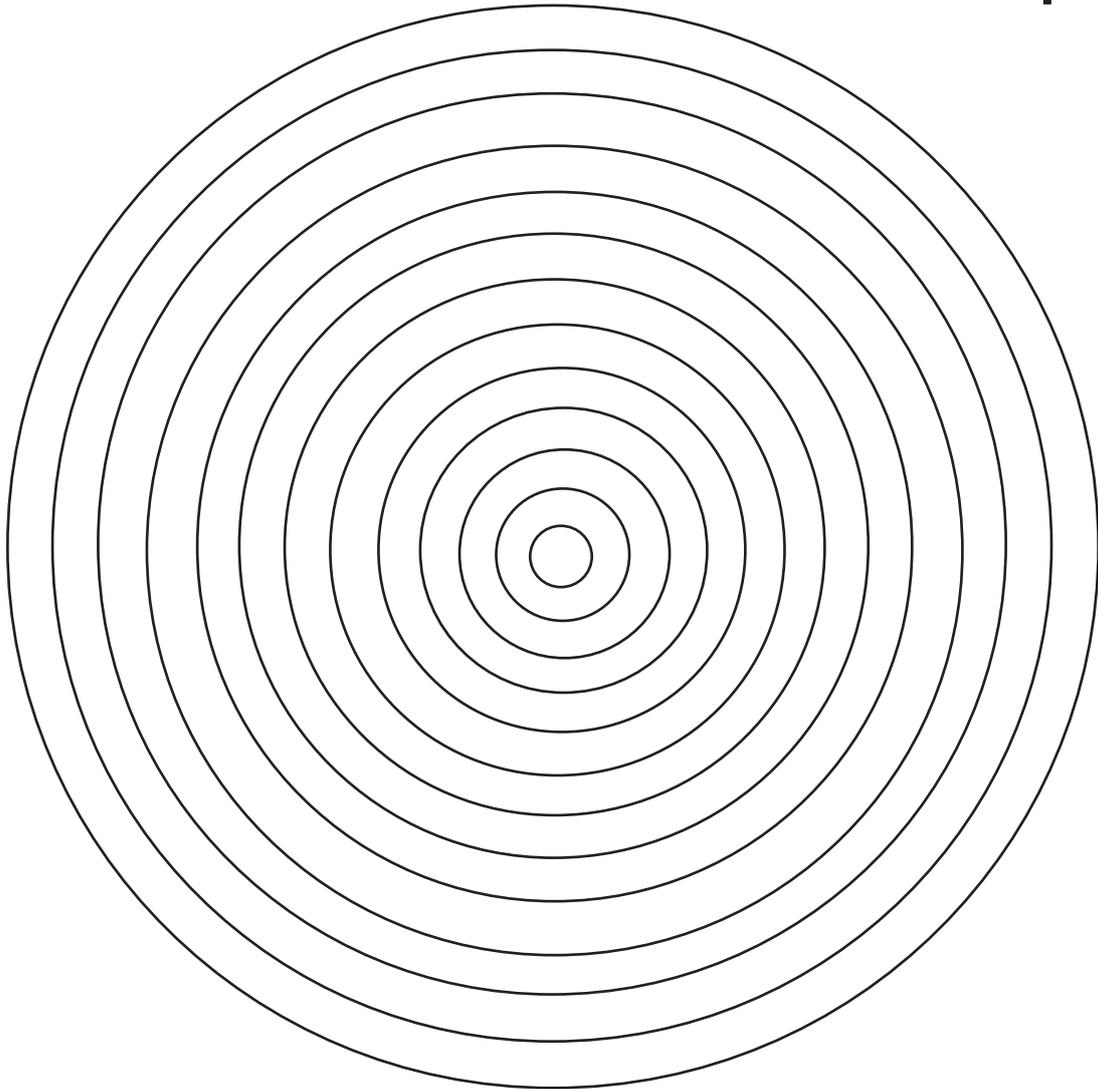
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA CIRCULAR

Grupo:

Número de prospección:

Metros prospectados (radio de la circunferencia mayor):

Número de objetos encontrados:



ANEXO V: FICHA DE INVENTARIO ARQUEOLÓGICO

INVENTARIO ARQUEOLÓGICO DE PLAYA DE GARACHICO

NÚMERO DE INVENTARIO:

Arqueólogos (nombres):

Lugar:

Prospección/ excavación nº:

DESCRIPCIÓN OBJETO

Material: Metálico  Cerámico  Orgánico  Piedra

Tipo de objeto:

Función:

Medidas:

Decoración y/o inscripción:

Estado de conservación:

Bueno

Regular

Malo

FOTOGRAFÍA/DIBUJO

OBSERVACIONES

## ANEXO VI: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN

AUTOEVALUACIÓN
1. En general, ¿cómo ha sido el trabajo del grupo en este proyecto?
2. De los miembros del grupo, ¿cuántos participaban activamente la mayor parte del tiempo?
4. Pon un ejemplo concreto de algo que hayas aprendido del grupo, que probablemente no hubieras aprendido trabajando solo y viceversa.
5. Valora con unas palabras el trabajo de campo realizado por el grupo y sus resultados.
6. Indica lo que has aprendido que no sabías hasta ahora.
7. ¿El grupo ha completado todas las actividades propuestas?
8. ¿Qué fue lo más difícil?
9. Indica los cambios que podría hacer el grupo para mejorar su actuación.
NOTA GRUPAL (0 a 10):

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

### Buceando en la historia de Garachico

#### Descripción

“*Buceando en la historia de Garachico*” pretende ser una propuesta didáctica en la que el alumnado se acerque a su patrimonio cultural marítimo y subacuático más próximo, al mismo tiempo el campo de la ciencia arqueológica, así como de las particularidades técnicas de la intervención arqueológica subacuática. El objetivo principal es, por tanto, poner en valor el patrimonio cultural subacuático canario dentro del aula, a través de una propuesta refleje la diversidad del mismo y su importancia para el conocimiento de la historia, promoviendo el trabajo directo con las fuentes arqueológicas y documentales desde una perspectiva activa, experimental, cooperativa e integradora.

La presente situación de aprendizaje se encuentra compuesta por seis sesiones en las que partiremos de la simulación de un hallazgo arqueológico en las costas de Garachico. El proyecto que deberá realizar el alumnado contemplará las diferentes fases de la intervención arqueológica subacuática, teniendo como producto final la elaboración de una memoria de intervención arqueológica.

#### Datos técnicos

**Autoría:** Alicia Reig Gómez

**Centro educativo:** IES Garachico Alcalde Lorenzo Dorta

**Tipo de Situación de Aprendizaje:** Aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje cooperativo, simulación

**Estudio:** 4º de la ESO

**Materias:** Historia y Geografía de Canarias

#### Identificación

##### **Justificación:**

El Patrimonio Cultural Subacuático debe ser introducido en las aulas como una herramienta más para el conocimiento de la historia, pues hasta el momento ha permanecido ausente en el ámbito escolar. Existe, además, la necesidad de promover un acercamiento al patrimonio desde el entorno más próximo, promoviendo un aprendizaje significativo y situado que genere una vinculación entre el alumnado y su patrimonio. La simulación de intervención arqueológica permite una participación y experimentación directa del alumnado, generando motivación y promoviendo la reflexión, el análisis, y la interpretación.

##### **Evaluación:**

Planteamos un proyecto colaborativo que exige un seguimiento continuado en el que el proceso es evaluado paso por paso, con diferentes técnicas, herramientas e instrumentos evaluativos.

- **Instrumentos de evaluación:** elaboración de documentos resultado de las actividades de cada sesión (análisis de fuentes, registro de información, informe de investigación, etc.), así como los artefactos y diferentes producciones resultado del trabajo de campo (construcción de pequeña embarcación en la asignatura de Tecnología, registro fotográfico, entrevista, montaje de infraestructura para prospección y excavación)
- **Técnicas de evaluación:** heteroevaluación continua, en la que el profesorado hará un seguimiento de cada sesión mientras los grupos trabajan, con el fin de que podamos plantear mejoras, modificar propuestas de actividad, etc., en definitiva, ir adaptándonos a las necesidades del alumnado y los recursos de los que disponemos. Pero junto a este seguimiento, incluimos la coevaluación y la autoevaluación. La coevaluación consistirá en una entrevista en la que, por parejas, se retroalimentan y valoran mutuamente entre el compañero/a que evalúa y el evaluado/a. La autoevaluación, por su parte, consistirá en una valoración individual del grupo con el que han elaborado el proyecto y su rendimiento, a través de un cuestionario que tendrán que rellenar y que servirá de herramienta de evaluación. La nota de la evaluación de cada proyecto, valorada por el profesorado, supondrá un 70% de la nota final, un 20% la nota producto de la autoevaluación por parejas, y un 10% la evaluación de su grupo (media entre las notas puestas por cada integrante del grupo).
- **Herramientas de evaluación:** diario de clase elaborado por el profesorado en el que se recogerán el trabajo de cada sesión, el grado de ajuste con la programación, las modificaciones que se van introduciendo según las necesidades del alumnado y los imprevistos que puedan surgir y la valoración del desarrollo del proyecto en cada grupo. Esto puede complementarse con una lista de control, en la que se incluyen los elementos evaluables del proceso para verificar su correcto cumplimiento

## **Fundamentación curricular**

### **Criterios de evaluación para Historia y Geografía de Canarias**

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
GHC0101	<p><b>Adquirir una visión global de las claves históricas que han determinado la configuración y el desarrollo de la sociedad canaria, desde el origen del poblamiento humano hasta la contemporaneidad, mediante procesos de investigación grupal que impliquen la búsqueda, evaluación y selección de la información en fuentes arqueológicas y documentales diversas, su análisis y, finalmente, su síntesis, utilización y comunicación, a través de productos que supongan generación de contenidos propios, publicación de contenidos en la web y realización de intervenciones orales de distinta naturaleza.</b></p> <p>A partir del análisis de fuentes arqueológicas y documentales, el alumnado deberá hacer un recorrido diacrónico por el largo proceso de configuración de la sociedad canaria, desde el primer poblamiento humano hasta la actualidad, que le permita construirse un juicio personal desde el debate y la reflexión grupal, sobre los aspectos clave que le han ido dando forma, sobre sus principales conflictos y tensiones, las personas protagonistas y los referentes fundamentales de la identidad. Deberá desarrollar procesos de investigación para conocer las principales hipótesis sobre el poblamiento aborigen, analizar cómo se configura una sociedad insular en el marco geopolítico europeo a partir del siglo XV y finalmente, valorar los rasgos que singularizan a la sociedad canaria actual como una realidad multicultural, producto de esta trayectoria histórica.</p>
Competencias del criterio GHC0101	Comunicación Lingüística (CD); Competencia Digital (CD); Competencia Sociales y Cívicas (CSC); Sentido de la Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE)

GHC0505	<p><b>Valorar la posición estratégica de Canarias desde un punto de vista geopolítico analizando su repercusión histórica para el Archipiélago mediante el estudio de la participación de este en distintos procesos nacionales e internacionales a través de crónicas, relatos, tradiciones orales, obras artísticas, sistemas defensivos, etc.</b></p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado descubra la participación de las islas en el conjunto de las relaciones internacionales y nacionales mantenidas por el estado español desde la modernidad, con el objeto de tomar consciencia de que el Archipiélago se ha visto afectado o ha tenido una participación activa en procesos históricos generales como la actividad pirática en el Atlántico, las guerras hispanobritánicas del siglo XIX, las dos guerras mundiales, la Guerra Civil española de 1936, etc. Se trata de analizar los testimonios de sus protagonistas, a través de crónicas y relatos conservados, o incluso mediante encuestas, y de estudiar determinados elementos del patrimonio arquitectónico e histórico de Canarias vinculados a tales procesos: torres, fortalezas, infraestructura militar diversa, fosas comunes de represaliados de la Guerra Civil, etc., con la finalidad de valorar el impacto social, económico y cultural sobre las distintas generaciones de población canaria y el papel geoestratégico desempeñado por las islas desde su incorporación a la órbita geopolítica internacional.</p>
Competencias del criterio GHC0505	Comunicación Lingüística (CD); Aprender a Aprender (AA); Competencia Sociales y Cívicas (CSC)
GHC0303	<p><b>Identificar e interpretar en el territorio aquellos elementos paisajísticos, arquitectónicos, de infraestructura, etc. que proporcionan información sobre el pasado económico y social del Archipiélago hasta la actualidad para documentar sus características y valorar las transformaciones que ha sufrido este como consecuencia de la actividad humana y de los modelos de explotación a lo largo del tiempo.</b></p> <p>Con este criterio se pretende que el alumnado realice una lectura histórica del paisaje, reconociendo, analizando e interpretando en el territorio las evidencias materiales de las transformaciones que este ha sufrido a lo largo del tiempo como consecuencia de su explotación (yacimientos arqueológicos, banales abandonados, caminos reales, eras, hornos, caseríos, cascos históricos, factorías, chimeneas, pajeros, carboneras, puertos pesqueros, pescantes, ingenios, molinos, acequias, salinas, saladeros, antiguos enclaves hoteleros, plazas, ermitas, iglesias, cruceros, etc.) para evaluar la importancia histórica de la agricultura de exportación desde el siglo XVI a la actualidad, la agricultura de autoconsumo, el impacto de las comunicaciones insulares, interinsulares y exteriores, el desarrollo industrial, la actividad portuaria y comercial y el crecimiento de las ciudades o la explotación turística de las islas desde sus orígenes hasta la actualidad, etc., con el objetivo de conocer las distintas fases de la economía en Canarias, evaluar su nivel de impacto sobre el territorio y valorar su contribución al paisaje actual de las islas.</p>
Competencias del criterio GHC0303	Aprender a Aprender (AA); Competencia Sociales y Cívicas (CSC); Conciencia y Expresiones Culturales (CEC); Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

## **Fundamentación metodológica/concreción**

**Modelos de Enseñanza:** Investigación guiada (INV), Expositivo (EXPO), Enseñanza directiva (ED), Simulación (SIM).

### **Fundamentos metodológicos:**

Esta propuesta didáctica tiene como base metodológica el aprendizaje significativo, pues vamos a promover el trabajo directo con el entorno que los rodea, apostando por contenidos procedimentales en los que las actividades experimentales y prácticas serán las principales, y sobre todo, en las que el alumnado será el protagonista de su propio aprendizaje. El procedimiento integra también el aprendizaje cooperativo, pues las tareas a realizar y el producto final se realizan de manera colectiva.

### **Contribución al desarrollo de competencias:**

La propuesta didáctica supone un desarrollo de las competencias básicas contempladas en el currículum. El acercamiento a la disciplina científica y su metodología y técnica supone el desarrollo de competencias como Aprender a Aprender, Competencias Sociales y Cívicas, Competencia Digital o Competencias Matemáticas (dibujo, registro, etc.). Por otro lado, nos acercaremos al patrimonio de Garachico, por lo que estaremos desarrollando Conciencia y Expresiones Culturales, así como Competencias Sociales y Cívicas, ya que nos vinculamos al patrimonio, lo reconocemos, y por tanto, lo protegemos. Por último, se trabajará la competencia lingüística en la elaboración del proyecto.

**Agrupamientos:** trabajo individual (TIND), trabajo en parejas (TPAR), Grupos fijos (GFIJ).

## **Actividades de la situación de aprendizaje**

### **[1] – Mirando al patrimonio sumergido**

En la primera sesión nos planteamos dos objetivos principales: por un lado, una activación de conocimientos previos, reflexionando sobre lo que ya sabemos de la arqueología a través del juego, y por otro generar motivación por la temática. Para ello planteamos dos actividades:

- **Actividad 1:** *Juego del diccionario* adaptado para trabajar la definición de “arqueología”. Nos ponemos por grupos de 5-6 personas, nombrando a un moderador. Este tendrá en su poder un diccionario, o la definición de arqueología facilitada por el profesor/a. Cada miembro del grupo escribe en un papel su propia definición del concepto y el moderador escribirá en su papel la definición exacta. Posteriormente, otro miembro del grupo las leerá en alto, y el grupo debatirá una nueva definición que leerán al resto de la clase. La intención de este juego es desmontar los mitos sobre la arqueología que saldrán en las definiciones elaboradas por el alumnado, producto de la imagen idealizada del arqueólogo en el cine, o el clásico error de identificar arqueología con paleontología. Juntos, elaboraremos la definición de arqueología introduciendo el concepto de arqueología subacuática, abordando las nociones básicas sobre la misma
- **Actividad 2:** Con los minutos restantes les introducimos un videojuego desarrollado en el proyecto “MeDryDive”, diseñado para crear experiencias de buceo desde superficie con el objetivo de promocionar el Patrimonio Cultural Subacuático del Mediterráneo. El proyecto ha generado un modelo tridimensional a alta resolución, a partir de cientos de imágenes tomadas por los buceadores de diferentes naufragios seleccionados para la ocasión, lo que nos permite sumergirnos en los yacimientos arqueológicos subacuáticos a partir de una narrativa novelada en la que cada yacimiento contiene una historia que presenta incógnitas que el jugador/a debe ir resolviendo para descubrir los detalles de cada naufragio. El alumnado deberá descargarse en su móvil la App, jugando de forma individual hasta que termine la clase, invitándoles a seguir con el juego en casa, para que se vayan familiarizando con el patrimonio sumergido.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/contexto	Observaciones
GHC0101		1) Trabajo individual (TIND), en el caso del videojuego 2) Grupos fijos (GFIJ), de 4 o 5 personas.	1 sesión (1 hora)	1) Montaje del juego (hojas, bolígrafos) 2) Móvil para descargar APP	Aula	

## [2] – Antes que buceador/a, detective en tierra: fase de documentación

Partimos de una simulación en la que un pescador de la localidad llama por teléfono al instituto e informa de que le parece haber visto unos restos arqueológicos en la playa de Garachico, dando unas referencias para su búsqueda, explicando la necesidad de elaborar un estudio previo antes de intervenir en la zona.

- **Actividad 1:** Para trabajar en esta sesión, cada grupo abordará las diferentes fuentes propuestas por el profesorado (ejemplo de posibles fuentes en Anexo III). El alumnado deberá realizar un análisis de contenido pero también comparativo de toda la documentación, es decir, poner en relación unas fuentes con otras. Se analizará cómo ha ido evolucionando la línea de costa de Garachico, donde se encontraba el antiguo puerto y sus características, las consecuencias de la erupción de 1706, el patrimonio marítimo-costero de la localidad, etc. Parte de esta investigación deberá realizarse en casa, aprovechando la sesión del aula para el trabajo con las fuentes:
  - **Fuentes historiográficas:** crónicas de época moderna que describen la localidad de Garachico y su antiguo puerto. De las descripciones de Garachico deberán ellos mismos, a partir del trabajo con las mismas, extraer la información correspondiente a la localidad y la importancia de su puerto.
  - **Fuentes cartográficas e histórico-artísticas:** mapas antiguos de Garachico en los que podemos observar el puerto antiguo, anterior a la erupción de 1706, así como representaciones de la localidad y su transformación después de la misma. Para este caso contamos con un recurso didáctico del ATE (Área de Tecnología Educativa de la Conserjería de Educación del Gobierno de Canarias), con un mapa del Castillo de San Miguel en el que también podemos observar el emplazamiento del antiguo puerto (Consejería de Educación, 2022). Estas fuentes deberán compararse con la actualidad, pudiendo utilizar el visualizador de *Google Maps* o *Google Earth*.
  - **Fotografía histórica:** para el análisis también utilizaremos el catálogo de fotografía histórica de la FEDAC (Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria).
  - **Toponimia:** la toponimia costera nos aportará valiosa información sobre la costa, el mar, posibles usos o acontecimientos importantes de la zona. Concretamente en Garachico una simple búsqueda nos aporta ya algunos datos relacionados con el mar y la navegación: La Galera, El Bajío, El Infierno, Playa de las Aguas, etc.
  - **Patrimonio marítimo-costero:** registro e identificación del patrimonio marítimo de la localidad, formado por la Puerta de Tierra, entrada de personas y mercancías que llegaban al puerto antiguo, restos del muelle de carga, castillo de San Miguel y los cañones y anclas que se encuentran en el paseo; embarcaciones tradicionales, etc.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/contexto	Observaciones
GHC0101	1) Primer capítulo de su memoria relativo a las fuentes	1) Grupos fijos (GFIJ), de 4 o 5 personas.	1 sesión (1 hora)	1) Ordenador/ Internet 2) Fuentes seleccionadas por el	Aula	Se valorará especialmente el uso de las fuentes para la creación del discurso

				profesorado		relativo a las fuentes.
--	--	--	--	-------------	--	-------------------------

### [3]- Preparados...: medio físico y condicionantes náuticos

En esta sesión haremos un análisis del medio físico y de los condicionantes náuticos del archipiélago canario y de la zona en la que estamos trabajando: corrientes marinas, régimen de vientos, orografía y morfología de la costa, fondeaderos naturales, etc. A partir de la herramienta del programa WINDY aprendemos a visualizar en el mapa los vientos, las corrientes, la temperatura, etc. El análisis de las corrientes a nivel global nos permite entender el papel estratégico que tuvo Canarias en el contexto de las navegaciones atlánticas, además de comprender las características del medio marino de su entorno.

- **Actividad 1:** Aprenderemos a utilizar el programa WINDY en el que podemos analizar los regímenes de viento y corrientes. Explicamos de qué forma tenemos que interpretar los mapas del tiempo y pondremos ejercicios prácticos con supuestas trayectorias de barcos a vela, con el objetivo de que visualicen el porqué de la importancia de Canarias en la Carrera de Indias y la influencia que estos condicionantes tienen en la navegación. Así mismo, analizamos la morfología costera que, en conjunción con esos condicionantes náuticos, provocan que existan zonas naturales de fondeo seguro (abundante material arqueológico) y zonas peligrosas para la navegación (mayor presencia de naufragios). En el caso de Garachico, podemos observar que una de las zonas con mayor refugio se encuentra en esta costa es la zona del antiguo puerto.
- **Propuesta interdisciplinar:** para seguir profundizando en los condicionantes de navegación en el archipiélago podemos trabajar conjuntamente con la asignatura de Tecnología. En el aula de tecnología elaboran una pequeña embarcación con GPS de la que se pueda hacer seguimiento, analizando las jornadas de navegación, su deriva, la meteorología, etc. Una propuesta similar a esta se realizó en un instituto herreño, el IES Garoé, que participó en un proyecto internacional llamado 'Educational Passages', lanzando al mar el bote 'Canarias II', de 1,5 m. de eslora y 20 kg de peso, haciendo un seguimiento de su trayectoria (Sol del Sur de Tenerife, 2016).

Criterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones
GHC0101	1) Segundo capítulo sobre el medio físico, los condicionantes náuticos y la costa de Garachico	1) Grupos fijos (GFIJ), de 4 o 5 personas.	5 sesiones (1 hora)	1) Ordenador/Internet	Aula	

#### [4] – Listos...: metodología y técnicas de prospección y excavación

En esta sesión abordaremos la metodología y la técnica para una intervención arqueológica subacuática, preparando de forma teórica lo que haremos de forma práctica en la siguiente sesión. Es importante aquí enfatizar que la arqueología subacuática y la terrestre parten de la misma metodología de trabajo, y que es la técnica la que las diferencia, pues el medio en el que se desarrolla es completamente distinto.

- Actividad 1: Clase expositiva relativa a las técnicas de intervención arqueológica subacuática: prospección, excavación, documentación *in situ*.
- Actividad 2: Implicaremos en el aula a un buceador/a del Centro Club Escuela de Buceo Sib-Sub, que pueda traer un equipo completo de buceo, explicando su funcionamiento.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones
GHC0101	1) Capítulo técnicas de intervención arqueológica subacuática y funcionamiento de equipos.	1) Grupos fijos (GFIJ), de 4 o 5 personas	1 sesión (1 hora)	1) Ordenador 2) Proyector 3) Equipo de buceo	Aula	

#### [5] – ¡Ya!...: ¡Al agua!

En esta última sesión, el alumnado pondrá en práctica lo aprendido en sesiones anteriores. En este caso se presentan dos propuestas, una más factible, centrada en la simulación de una prospección y excavación subacuática en la playa de Garachico (en tierra), y la otra, una simulación de una excavación subacuática en las piscinas de Garachico, propuesta que requeriría mayor inversión para elaborar las piezas que deberán sumergirse en la piscina simulando restos arqueológicos de diferente índole. Para las dos posibles actividades el profesorado deberá preparar el terreno para la actividad. En el caso de la playa, deberemos semi-enterrar materiales que deberán ser realizados previamente a cartón u otro material según el presupuesto (piezas de cerámica dispersas y fragmentadas en la misma zona; objeto que simule una pieza de madera; objeto que simule elementos metálicos, etc.). En el caso de la piscina, los materiales se introducirán en el agua y serán colocados estratégicamente en una misma zona y semi-enterrados con un aporte de arenas finas.

OPCIÓN A (duración: 2-3h): Simulación de prospección arqueológica subacuática y excavación en la Playa de Garachico, donde nos ha llegado la noticia de que han aparecido restos arqueológicos. Con las referencias que nos dio el pescador, nos posicionamos en la playa.

- Actividad 1: prospección. Para hacer la simulación más real y divertida, el alumnado puede traer unas gafas de bucear (que no cubran la nariz). Bajamos a la playa en busca de las referencias que nos dio el pescador y cada grupo ya formado hará una prospección circular. Una parte del grupo se dedica a

hacerla, y otra a poner unas señalizaciones (puede ser una banderita) donde ha aparecido el material. Además, deben registrar en sus cuadernos, con una representación circular (Anexo IV), el número de prospección y en qué parte de ese perímetro han aparecido. Por supuesto, las prospecciones pueden ser negativas también.

- Actividad 2: excavación. Nos reunimos toda la clase para decidir en qué zona de la playa ha aparecido más material, que será donde excavamos. Montamos una cuadrícula con PVC, divididas según el número de grupos que tenemos, por lo que trabaja cada grupo en una cuadrícula. Retiran las capas de sedimento que cubre el yacimiento (como si fuera una manga de succión).
- Actividad 3: documentación. Es importante en este punto que entiendan que las intervenciones arqueológicas, tanto terrestres como subacuáticas, son irreversibles, por lo que tenemos que documentar muy bien todos los objetos que hemos encontrado. Una parte del grupo documentará fotográficamente con su móvil, registrando el conjunto excavado en esa cuadrícula (es decir, foto de cuadrícula), así como fotos de detalle de cada objeto; todas ellas deben tener una escala que les será proporcionada y una flecha que indique el norte. Otra parte del grupo hará un croquis a mano de la cuadrícula, dibujando todos los materiales encontrados.
- Actividad 4: extracción de materiales y conservación. Se recogerán los más significativos (insistimos en que no todo se debe coger), dejando *in situ* los que no podemos garantizar su conservación (por ejemplo, los orgánicos como la madera, así como los objetos metálicos). Los extraídos se meten en una bolsita con su etiqueta, que debe indicar el número de cuadrícula, y el número de objeto, volviendo a cubrir los materiales que no se han extraído. Recordamos aquí que todos los materiales que se extraen del agua deberían ir a una cuba en la que irán perdiendo sus niveles de salinidad e impedir que la sal fracture las piezas.

**OPCIÓN B:** Simulación de excavación arqueológica subacuática en las piscinas de Garachico. Para esta opción la preparación es mayor y los materiales arqueológicos de imitación deberán de ser de un material que aguante el agua, por lo que requeriremos de financiación económica y colaboración por parte del Ayuntamiento. En esta propuesta, el alumnado realizará la actividad con un equipo de *snorkel*, lo que nos impide realizar las búsquedas y la documentación dentro del agua. En este caso, insistiremos en que antes de extraer el material deberíamos documentarlo (dibujarlo, registrarlo fotográficamente, etc.), pero en este caso no podemos.

- Actividad 1: colocamos, entre todos, la cuadrícula encima de la zona del hallazgo y empezamos retirando cuidadosamente el sedimento con las manos. Los grupos se encargarán cada uno de una zona del yacimiento y se turnarán dentro de cada grupo para estar dentro y fuera del agua.
- Actividad 2: extracción y conservación. Una parte del grupo extraerá los materiales de su cuadrícula y otra parte los recibe en superficie cuidadosamente para iniciar su documentación; después se turnan. Los objetos se dejan en una cuba con agua con su etiqueta que indique la cuadrícula y el número de objeto.
- Actividad 3: documentación. La documentación se hará fotografiando el objeto con una escala y con la etiqueta que indique su número y su cuadrícula.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/contex.	Observaciones
GHC0101	1) Registro fotográfico de las piezas  2) Ficha de materiales (Anexo V)	1) Grupos fijos (GFIJ), de 4 o 5 personas	Actividad fuera del aula (2-3hrs)	OPCIÓN A: 1) Objetos arqueológicos de imitación (cerámica, imitación madera, cañón de poliexpan, monedas, etc.) 2) Gafas de bucear 3) Banderillas para marcar los hallazgos 4) Ferrallas para marcar el centro de las prospecciones	Playa de Garachico (opción A), piscina de Garachico (opción B)	

				subacuáticas 5) 4-5 cintas métricas 6) Cuadrícula PVC 7) Cuaderno, bolsas, etiquetas 8) Móvil para fotografías  OPCIÓN B: 1) Arena para tapar el “yacimiento” 2) Materiales arqueológicos de imitación de poliexpan 3) Cuadrícula PVC 4) Cubas, etiquetas 5) Móvil para fotografías		
--	--	--	--	--	--	--

#### [6] – Las burbujas de la historia salen a superficie: interpretación y divulgación

Esta sesión la dedicaremos a resumir e interpretar toda la información que hemos obtenido a partir de varios instrumentos que servirán para que el alumnado se coevalúe y autoevalúe.

- Actividad 1: dividiremos la clase en dos, una parte serán reporteros/as y otra arqueólogos/as. Se juntarán por parejas (un reportero/a y un arqueólogo/a) y realizarán una entrevista (puede ser una grabación de audio con el móvil o un video). Las preguntas, elaboradas por ellos, irán encaminadas a explicar todos los pasos que han realizado en la intervención arqueológica y los resultados, simulando una entrevista periodística que saca la noticia del hallazgo y los trabajos realizados en la costa de Garachico. El entrevistador/a evaluará al arqueólogo con una nota de 0 a 10, según la información aportada y su calidad. La entrevista durará 15 minutos y se cambiarán los roles (pero no repiten pareja).
- Actividad 2: Así mismo, cada grupo realizará una valoración de su proyecto a través de una ficha ya prediseñada (Anexo VI) reflexionando acerca del funcionamiento del grupo, las posibles mejoras, el trabajo realizado y los conocimientos adquiridos, etc.

Crterios Ev.	Productos/Inst.Ev.	Agrupamiento	Sesiones	Recursos	Espacios/context.	Observaciones
GHC0101	1) Entrevista (video o audio) 2) Cuestionario	1) Parejas para la entrevista (TPAR) 2) Individual (TIND)	1 sesión (1 hora)	1) Cuestionario de autoevaluación	Aula	

--	--	--	--	--	--	--

**Referencias, observaciones y recursos (Anexos)**

---

**Referencias:**

Programa WINDY: [www.windy.com](http://www.windy.com)

Proyecto Medrydive: <https://medrydive.eu/>

Fundación para la Etnografía y el Desarrollo de la Artesanía Canaria (FEDAC): <https://fedac.org>

**Observaciones:**

En los ANEXOS encontramos los diferentes recursos para el desarrollo de la Situación de Aprendizaje:

ANEXO III: FUENTES

ANEXO IV: FICHA DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA SUBACUÁTICA

ANEXO V: FICHA DE INVENTARIO ARQUEOLÓGICO

ANEXO VI: CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN