

Informe final publicable de proyecto

Estudios de base para la elaboración de una Carta del Patrimonio Cultural Marítimo y Subacuático de la bahía de Colonia y su zona insular. Departamento de Colonia, Uruguay.

Código de proyecto ANII: FMV_1_2019_1_155671

Fecha de cierre de proyecto: 04/07/2024

DE OLIVEIRA TORRES, Rodrigo (Responsable Técnico - Científico)
D'AMBROSIO CAMARERO, Leticia (Co-Responsable Técnico-Científico)
MATTHEW DOSTAL, Christopher (Investigador)
MONTEIRO VIEIRA DE CASTRO, Luis Filipe (Investigador)
CASTELLI, Ana (Investigador)
CIARLO, Nicolás (Investigador)
CLAVIJO PINTOS, Inti Raymi (Investigador)
CUBEROS BETANCOURT, Viviana Rafaela (Investigador)
DE CARVALHO SEKIGUCHI BUCHMANN, Francisco (Investigador)
FRANCO FRAGUAS IRIBAR, Paula (Investigador)
GARCÍA ALONSO, Javier Rodrigo (Investigador)
GONZÁLEZ PRESA, Valentina (Investigador)
KELDJIAN ETCHESSARRY, Eduardo (Investigador)
PEREIRA FERREIRA, Samila (Investigador)

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA. CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL ESTE (Institución Proponente) \\
INTENDENCIA DE COLONIA. DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN, ORDENAMIENTO Y VIVIENDA \\
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA. CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL ESTE

Resumen del proyecto

Este proyecto tuvo como finalidad la construcción de una Carta Patrimonial, y comprendió la realización de estudios sistemáticos como aporte para la gestión del patrimonio cultural marítimo y subacuático de la bahía de Colonia del Sacramento y su entorno insular. Las Cartas Patrimoniales son reconocidos instrumentos de gestión, que contienen el resultado del relevamiento histórico-arqueológico y etnográfico de una región, con el fin de producir un inventario de sus elementos patrimoniales, sugerir mecanismos de preservación y medidas para la puesta en valor de estos recursos culturales. Teniendo en vista los compromisos asumidos por el País en 2005, en el marco de la inscripción de la bahía de Colonia del Sacramento y su zona insular en la Lista Tentativa para reconocimiento como patrimonio cultural de la humanidad en el marco de la Convención UNESCO (1972) (UNESCO, 2005 Ref. 2034), y las necesidades establecidas en el Plan de Gestión del Barrio Histórico (MEC, 2012), este proyecto fue diseñado para generar una línea base de conocimientos relativos al tema, por medio de: a) identificación y evaluación de los bienes culturales costeros y sumergidos; b) documentación de las narrativas sociales y percepciones vinculadas al entorno acuático; c) desarrollo de técnicas específicas de estudios para la preservación del patrimonio sumergido local; y d) la sistematización del conocimiento y su presentación de forma accesible a técnicos, gestores y al público en general. Los resultados se presentan en base a tres áreas de actuación: i) Investigación arqueológica y prospección geofísica; ii) Investigación antropológica y etnográfica; y iii) Virtualización del patrimonio.

Humanidades / Historia y Arqueología / Arqueología / Arqueología subacuática y Antropología marítima

Palabras clave: Patrimonio cultural marítimo y subacuático / Gestión del patrimonio / Carta patrimonial /

Antecedentes, problema de investigación, objetivos y justificación.

Como consecuencia de la larga historia marítima y social de la región, la bahía de Colonia del Sacramento y su zona insular se convirtieron en depositarios de una herencia cultural única, resultante de diversos momentos históricos, tratados y conflictos para definir lo que es el territorio uruguayo. Dentro de esta herencia cultural, destacamos su patrimonio histórico, arqueológico y etnológico, compuesto por sitios de ocupación prehistórica, embarcaciones naufragadas, sumergidas o varadas en la costa, paisajes costeros, fortificaciones, faros, rutas de navegación, modos de vida y el conocimiento tradicional de las comunidades costeras (MEC, 2012).

Sin embargo, la preservación y socialización de los recursos culturales costeros y subacuáticos presentan varios desafíos. Destacamos la falta de información, el difícil acceso al público, la falta de conciencia de la herencia cultural común, la depredación, la explotación económica, los dragados, y los efectos negativos del cambio climático (Maarleveld et al., 2013). Estos escenarios han llevado este patrimonio a un estado de casi invisibilidad dentro de nuestra sociedad y a un agotamiento progresivo de los recursos culturales marítimos y subacuáticos del país.

En el sentido de buscar revertir esta tendencia, este proyecto de investigación científica tuvo como objetivo central la realización de un serie de estudios sistemáticos de prospección, relevamiento y evaluación del patrimonio cultural marítimo y subacuático, en sus vertientes Arqueológicas y Antropológicas, como base para la elaboración de una Carta del patrimonio cultural marítimo y subacuático de la bahía de Colonia y su territorio Insular.

Los objetivos específicos fueron:

- a) Identificar, registrar y clasificar sitios y componentes patrimoniales marítimos, tanto costeros como subacuáticos en el área de estudio;
- b) Diagnosticar el estado de conservación de los recursos culturales sumergidos, evaluar y proponer medidas hacia su preservación;
- c) Identificar y documentar los recursos culturales y etnográficos, y su valoración por las comunidades en el entorno de la bahía y el barrio histórico;
- d) Elaborar una base de datos georreferenciados (S.I.G.) accesible e integrada al sistema de información departamental;
- f) Promover la capacitación de estudiantes, investigadores y gestores locales;
- g) Implementar una línea de divulgación permanente, basada en el desarrollo de una plataforma web y una propuesta de Museo Virtual, como experiencia de virtualización patrimonial y museografía.

El área de estudio para este proyecto corresponde al Área de Amortiguación Fluvial propuesta en el Plan de Gestión del Barrio Histórico de Colonia del Sacramento de 2012, y está comprendida por el polígono de vértices: Punto 1 (Hornos ESTE): 34° 25' 00'' S / 57° 53' 42'' O; Punto 2 (Hornos OESTE): 34° 25' 00'' S / 57° 55' 30'' O; Point 3 (Farallón): 34° 29' 18'' S / 57° 55' 30'' O;

Point 4 (Pta. Negra): 34° 29' 18'' S / 57° 46' 42'' O (MEC, 2012: 52). En la zona se encuentran las orillas del barrio histórico, la Bahía de Colonia y las Islas San Gabriel, Farallón, los islotes de los Ingleses y los Muleques, las islas de Antonio López y de Hornos. El área de estudio corresponde igualmente al polígono establecido en 2005, cuando se incluyó la Bahía de Colonia y su zona Insular en la Lista Tentativa para nominación a Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO (UNESCO, 2005 Ref. 2034) (Figura 1, Anexo 1).

El área comprendida por la bahía de Colonia y su zona insular no ha sido, hasta la fecha, objeto de investigaciones científicas sistemáticas, orientadas a la producción de conocimiento y preservación del patrimonio marítimo-fluvial regional. No obstante, son varias las referencias a sitios y artefactos arqueológicos de períodos históricos y prehistóricos encontrados en el área de estudio (Bonino de Langguth, 1980; Geymonant, 1995; Kunsch y Varese, 2003: 75-79; Argüeso et al., 2004; Clavijo, 2007; Lezama, 2011; Curbelo et al., 2012: 3-4).

Entre los elementos de particular interés arqueológico y patrimonial están los sitios arqueológicos de embarcaciones naufragadas. Con base en un relevamiento preliminar de indicaciones de accidentes marítimos recopilado de distintas fuentes, hay registrados 57 naufragios ocurridos en la zona desde el siglo XVIII, lo que atestigua su potencial para el desarrollo de la arqueología náutica y subacuática (SIG Colonia).

Por otra parte, dadas las características de la línea de costa comprendida dentro del área de estudio, el interés por la evolución paleoambiental de la porción inferior del Río de la Plata durante el Cuaternario tardío, y en particular el ambiente sedimentar e hidrológico, señalamos el potencial de preservación de registros arqueológicos precoloniales, sumergidos o depositados en las zonas intermareales del área de estudio.

Sumase a este interés por los sitios arqueológicos también el abordaje integral de los recursos culturales y etnológicos regionales, plasmados en los conocimientos tradicionales, las prácticas sociales y las percepciones vinculadas al entorno acuático de la zona.

Esta importancia del patrimonio cultural de la región ha sido reconocida oficialmente en 1995 con la nominación del barrio histórico de Colonia como Patrimonio Cultural de la Humanidad (UNESCO 1995 Ref. 747), y en 2005 con la inclusión de la Bahía de Colonia y su territorio insular en la Lista Tentativa para nominación como Patrimonio Cultural de y Natural de la Humanidad (UNESCO 2005 List Ref. 2034), bajo los siguientes criterios:

Criterios para designación, de acuerdo a la Guía operativa para la implementación de la Convención para el Patrimonio Cultural de la Humanidad de 1972 (<https://whc.unesco.org/en/criteria>. Acceso en 23/05/2024):

iv) ser un ejemplo destacado de un tipo de edificio, conjunto arquitectónico o tecnológico o paisaje que ilustra (una) etapa(s) significativa(s) de la historia de la humanidad;

v) ser un ejemplo sobresaliente de asentamiento humano tradicional, uso de la tierra o uso del mar que sea representativo de una cultura (o culturas), o de interacción humana con el medio ambiente, especialmente cuando se ha vuelto vulnerable bajo el impacto de un cambio irreversible;

En este contexto, en 2012 se culminó la elaboración del Plan de Gestión del barrio Histórico de Colonia del Sacramento, al cual este proyecto se articula directamente, el cual prevé en su Programa de Actuación número 4: Conocimiento y Divulgación, Objetivo 5, las necesidades de implementación de un programa de investigaciones y la puesta en valor de la bahía de Colonia y su zona insular (MEC, 2012: 125, 144).

El proyecto se enmarca, además, en los términos del Convenio firmado en mayo de 2019 entre la Universidad de la República y la Intendencia de Colonia (Convenio Específico n. 6271), cuyo objeto fue la coordinación de esfuerzos, recursos humanos y materiales con la finalidad de promover y desarrollar actividades hacia la elaboración de una carta patrimonial.

Las investigaciones con el patrimonio costero, marítimo y subacuático, y su traducción en documentos concretos de gestión, tienen ya una amplia trayectoria a nivel internacional, con experiencias consolidadas vinculadas al estudio, preservación y gestión de conjuntos patrimoniales en distintas partes del mundo, y en particular en Iberoamérica (Notario y Tudela, 2009). En este contexto se destacan las acciones y directrices promovidas desde la década de 1990 por entidades ligadas a la UNESCO, con el objetivo de estimular la protección y gestión de este patrimonio cultural vinculado al agua (ICOMOS, 1996; UNESCO, 2001). Desde los años 1960, la arqueología marítima tiene demostrado a nivel mundial su utilidad en cuanto campo científico especializado en la recuperación de informaciones y la construcción de interpretaciones, teniendo como base los vestigios materiales de la acción humana depositados en zonas costeras, fluviales y marinas (Bass, 2013). Quedan comprendidos dentro de este campo los sitios prehistóricos en plataformas inundadas (Evans et al., 2014), embarcaciones hundidas o varadas en la costa (para un abordaje regional ver Elkin, 2011; Argüeso y Ciarlo, 2017; Torres et al., 2019), estructuras portuarias y fondeaderos históricos (Rogers, 2013), sitios de batallas navales (Borrero, 2018), entre otros.

En este contexto, la aplicación de tecnologías de prospección subacuática y mapeo por teledetección, basadas en el uso de sensores remotos, constituye parte importante de la labor arqueológica en el agua, permitiendo operaciones eficientes de búsqueda, registro y documentación en áreas amplias, y de manera no intrusiva (Wiseman y El-Baz, 2007). Estas tecnologías han sido particularmente útiles en el caso del Río de la Plata, donde la poca visibilidad suele restringir el trabajo de

identificación y registro subacuático directo (Lezama et al., 2009; Herrera et al., 2010; Keldjian et al., 2019).

A nivel nacional, la investigación científica enfocada en el desarrollo de estrategias de preservación y gestión del patrimonio costero y subacuático se ha desarrollado en la confluencia de campos multidisciplinares vinculados a la arqueología, antropología social, historia y ciencias ambientales (Lezama, 2009; D'Ambrosio et al., 2010; Gianotti et al., 2014). Entre estos antecedentes destacamos los proyectos desarrollados por académicos de la Universidad de la Republica en el Departamento de Maldonado, volcados a la investigación, enseñanza y gestión del patrimonio costero y subacuático (Lezama, 2009; Lezama et al., 2009; Brum, 2014; Keldjian, 2014; Keldjian, 2019), en puntos de la costa atlántica, así como otros trabajos más puntuales, por ejemplo, vinculados a la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación del MEC (Herrera et al. 2010, Buffa y Cordero, 2010, Mazz et al. 2014), y de estudios de impacto arqueológico (Lezama coord., 2010).

Otro aspecto prioritario de las propuestas de gestión de los recursos culturales costeros y sumergidos, y contemplado en este proyecto, se refiere a la conservación de los elementos patrimoniales identificados (UNESCO, 2001. Anexo Normas 24 y 25). La estabilización y preservación de sitios y artefactos encontrados en el medio acuático presentan desafíos singulares, tanto a nivel de los procesos de conservación en laboratorio cuanto de la preservación in situ, que varían de acuerdo a la diversidad de materiales orgánicos e inorgánicos que se pueden encontrar, pero también de la variabilidad específica del medio donde se encuentran (Pearson, 1987; Hamilton, 1999). Desarrollos recientes en la ciencia de la conservación han combinado con éxito ensayos de preservación en laboratorio así como experimentos y mediciones in situ, para lograr el manejo de los recursos culturales sumergidos (Bethencourt et al., 2018).

Metodología/Diseño del estudio

Considerando la extensión y particularidades del área de estudio, fue desarrollada una elaborada una metodología estructurada en etapas, que permitió la integración de los estudios y grupos de trabajo en sus distintas especialidades.

TRABAJO DE GABINETE:

Recopilación de fuentes documentales, cartográficas, fotográficas y bibliográficas, con el objetivo de recabar antecedentes históricos y arqueológicos, con enfoque particular en el espacio fluvial de Colonia del Sacramento.

PROSPECCIONES ARQUEOLÓGICAS (ver Anexo 2):

A partir de los resultados de la Etapa 1, se identificaron tres áreas prioritarias para la intensificación de las investigaciones arqueológicas (Figura 2, Anexo 1). Las prospecciones arqueológicas fueron realizadas por medio del relevamiento geofísico sistemático, durante dos campañas realizadas entre 15/03 y 06/04/2022, y entre 22/02 y 30/03/2023. En el trabajo se emplearon equipamientos de teledetección y sensores remotos, instalados en el bote semirrígido PAS 1-UdeLaR. Los métodos y técnicas utilizados en la prospección geofísica se encuentran detallados en el Anexo 2.

INVESTIGACIÓN ANTROPOLÓGICA (ver Anexo 3):

Entrevistas semiestructuradas:

Para este trabajo se elaboró una pauta de entrevista con ejes centrales para llevar adelante la interlocución, pero esta fue reajustada de acuerdo a cada encuentro (Figuras 1 y 2, Anexo 3). Las entrevistas fueron dirigidas a los residentes y a actores sociales que desarrollan diversas actividades en la ciudad, así como actores sociales no residentes del área pero vinculados a ella (Figura 3, Anexo 3).

Cabe destacar que como una parte del proyecto se desarrolló en época de pandemia, se utilizó la pauta de entrevista en dos formatos, uno presencial y otro vía formulario de google forms. Para ello se contactaba previamente al interlocutor, vía telefónica y se le explicaba los objetivos del proyecto. Haciendo especial énfasis en la importancia de relevar su mirada sobre los bienes comunes a ser preservados, las problemáticas o posibles amenazas así como sugerencias para la gestión. En total se contactaron 25 interlocutores (incluyendo jóvenes, adultos y adultos mayores, hombres y mujeres, algunos nacidos en el lugar y otros migraron hace más de cinco años a la ciudad de Colonia) buscamos abarcar una heterogeneidad de perfiles de los interlocutores.

Transcripción de notas:

Esta fase de la investigación es importante para la elaboración reflexiva de lo que ocurre en el campo y, simultánea e inexorablemente, para la producción de datos es necesario trabajarlos, estudiarlos, relacionarlos e interpretarlos de manera continua y progresiva para desarrollar categorías de análisis e iniciar el proceso de escritura de la etnografía (Guber, 2011). Estas notas surgieron luego de realizar las entrevistas y de la observación científica. Cómo trabajamos en equipo, tuvimos instancias para trabajar sobre las categorías de análisis y su discusión.

Revisión de prensa escrita:

La colección de diarios "La Colonia" se encuentra en la hemeroteca de la Biblioteca Nacional en la ciudad de Montevideo. Para este trabajo se solicitaron años al azar, y cada uno se revisó en su totalidad, sin embargo, salvo algún titular suelto de relevancia, el énfasis de la búsqueda se hizo en las secciones de "Gacetillas", "Efemérides", "Noticias sociales" y "Deportivas"; allí fue donde más artículos y noticias de interés se observaron. Los artículos de interés fueron fotografiados e indexados con datos de fecha, localización, titular y asunto de referencia. Asimismo, los artículos fueron clasificados por temáticas: deportiva, social, náutica, política/económica, turística, otras.

DIVULGACIÓN PERMANENTE, PLATAFORMA WEB Y MUSEO MARÍTIMO VIRTUAL (Ver Anexos 4 y 5):

Como parte de las actividades del proyecto, fue desarrollado un prototipo de museo virtual utilizando técnicas de reconstrucción digital y herramientas interactivas de visualización, para fomentar la preservación, transmisión y el uso sustentable del patrimonio histórico y cultural de Colonia del Sacramento, con enfoque en su paisaje fluvial.

Relevamiento de fuentes históricas y documentales:

Inicialmente se definió un periodo de interés, con un recorte alrededor de los sucesos de la historia marítima regional vinculados al ataque a la ciudad de una flota corsaria anglo-portuguesa en enero del año 1763. Estos sucesos resultaron en el hundimiento del buque inglés Lord Clive, al largo de las murallas entre los bastiones San Pedro de Alcántara y Santa Rita, junto al frente fluvial del casco histórico de Colonia del Sacramento.

La investigación histórica estuvo volcada a la ubicación de documentos y archivos digitales, para la identificación de fuentes primarias, secundarias, cartográficas e iconográficas como insumo para las reconstrucciones históricas virtuales.

Trabajo de campo:

En el mes de octubre de 2021, entre los días 20 y 25, fue realizada una instancia de trabajo en el barrio histórico para la colecta de registros audiovisuales, a ser utilizados en las etapas de modelación tridimensional, producción de la página web y animaciones.

Se realizaron registros en foto y video con el uso de un dron y también relevamientos fotogramétricos aéreos y de corta distancia en zonas de interés para el desarrollo de la propuesta de museo virtual (Anexo 4). Se realizaron además registros con una cámara 360° para la producción de recorridos virtuales. En esta instancia igualmente fueron visitados los museos locales para recabar informaciones e impresiones sobre cómo Colonia representa actualmente su patrimonio histórico y cultural de vertiente marítimo-fluvial.

Producción de contenido (modelación virtual y reconstrucciones virtuales):

Una vez definida la temática y el corte temporal histórico del proyecto museológico, el trabajo se concentró en la producción de contenidos por medio del uso de programas especializados y técnicas de modelado digital tridimensional para la virtualización del patrimonio.

Para esta reconstrucción, se tomó como base el mapa "Al triunfo de las armas españolas de la Colonia en 30 de octubre de 1762, plano de la Colonia del Sacramento en el Río de la Plata en que demuestra sus fortificaciones con perfil y elevaciones" (Autor anónimo, año c.1762, copia digital de la Biblioteca Nacional de Uruguay). Dicho mapa tiene la particularidad de haber sido creado 2 meses antes del día de la batalla, presentando como característica destacada la descripción de las diferentes edificaciones diferenciando viviendas de 1 o 2 plantas así como el dibujo de perfiles de la ciudad.

El proceso de la reconstrucción consistió en la realización de un plano base con las dimensiones reales de cada padrón actual a partir de la información catastral existente, al cual se le superpuso la vectorización del mapa de 1762 obteniéndose una nueva interpretación del plan cartográfico histórico, ajustada a los datos reales de la ciudad. A éste nuevo plano se le sumó la información altimétrica actual del territorio, apoyado además por informaciones aportadas por la documentación histórica e iconográfica relevada anteriormente.

Esta modelación está disponible en el perfil del CIPAC en la plataforma de modelos digitales Sketchfab (<https://skfb.ly/o9qzF>), además de en la página web del Museo Virtual (<https://museovirtualcolonia.cure.edu.uy/>), habiendo sido utilizada además en las salas de exhibición virtual, en la animación y en videojuegos que componen el kit del museo virtual.

A partir de los relevamientos fotográficos aéreos realizados durante etapa de campo, fueron procesados modelos tridimensionales fotogramétricos del barrio histórico de Colonia del Sacramento, del faro de la ciudad, así como también de otros elementos de interés para la modelación y texturización de los modelos históricos, utilizados en las reconstrucciones virtuales, animaciones y salas de exhibición del museo virtual (Anexo 4). Estos modelos estarán disponibles en los perfiles y páginas del proyecto, asimismo compondrán la reserva técnica de recursos virtuales para el desarrollo de nuevas exhibiciones temporales del museo virtual.

Reconstrucción virtual de las embarcaciones:

Para la reconstrucción de las embarcaciones de la flota corsaria anglo-portuguesa se utilizaron planos originales de algunos

de los navíos, así como también referencias iconográficas y manuales navales de la época. Particularmente en el caso de la embarcación Lord Clive (Ex HMS Kingston), protagonista del evento dramático que sirve de punto focal para el guión museográfico, se tomaron como base los planos constructivos y de reformas de 1719 y 1740, existentes en el Royal Museums Greenwich. La modelación del buque corsario Lord Clive está disponible en el perfil del CIPAC en la plataforma de modelos digitales Sketchfab (<https://skfb.ly/o9q0v>), además de en la página web del Museo Virtual (<https://museovirtualcolonia.cure.edu.uy/>), habiendo sido utilizada además en las salas de exhibición virtual, en la animación y en videojuegos que componen el kit del museo virtual.

Animación:

Luego de las reconstrucciones virtuales y de la etapa producción de contenidos, pasamos a la tarea de generar una animación de los sucesos y maniobras navales ocurridas en el día 6 de enero de 1763, enfocada en el ataque de la flota corsaria anglo-portuguesa y el combate con las fuerzas españolas posicionadas en los bastiones de la ciudad amurallada. Las informaciones históricas fueron extraídas de relatos de oficiales que estuvieron a bordo de las embarcaciones Lord Clive y Ambuscade en el día del ataque.

La animación fue realizada en el programa Blender, volcado al diseño y animación gráfica, resultando en un video de 06 minutos y 50 segundos, que reconstruye los eventos dramáticos que cercaron el combate, y que resultaron en el hundimiento de la nave británica Lord Clive de frente a las murallas de la ciudad (Anexo 1). El video está disponible en el perfil del CIPAC en You Tube (<https://youtu.be/9yynP-z-0j0>), así como también en la página web del proyecto (<https://museovirtualcolonia.cure.edu.uy/>) y en algunas de las salas de exhibición del kit museo virtual.

Museo Virtual y página web:

Los resultados de las etapas anteriores fueron utilizados como activos en el museo virtual, desarrollado en un motor de juego Unity 3D, compuesto de 6 salas de exhibición interactivas, que proponen a los usuarios experiencias diversas de interacción con el contenido producido.

Como parte de la estrategia de difusión del museo y de las tareas realizadas en el proyecto, fue también desarrollada una página web, objetivando alcanzar un público más amplio y atraer nuevos visitantes a la exposición basada en Colonia del Sacramento. La página fue producida en el editor de programación Visual Studio Code, con una infraestructura desarrollada en la plataforma Laravel PHP Web Framework. La página se encuentra publicada en el sitio web: museovirtualcolonia.cure.edu.uy, albergada en el servidor de la Universidad de la República.

Semana del Turismo:

El museo fue inaugurado el 9 de abril de 2022 con la presencia de autoridades y público en general, y luego del evento, se mantuvo habilitado para la semana de turismo que se desarrolló del 12 al 17 de abril de ese año. Fue una excelente oportunidad para probar la experiencia del usuario y presenciar cuán dispuestos estaban los visitantes a pararse frente a una pantalla para interactuar.

Reuniones e Instancia de Capacitación:

Entre los días 11 y 21 de mayo de 2024, nuestro grupo estuvo en Colonia del Sacramento para participar de reuniones sobre la Carta Patrimonial y gestiones sobre el espacio definitivo para exhibir el Museo Virtual. Se decidió instalarlo en el Espacio Portugués, sala 8, mientras se lleva a cabo el proyecto de recalificación en la Casa Pou. A partir de esta decisión nuestro grupo pudo ultimar los detalles y ha dejado el museo funcionando en el espacio. También a partir de esa oportunidad hemos preparado una instancia de capacitación con el personal del museo. Hemos diseñado una guía interna con todas las instrucciones seguidas de ilustraciones para ejemplificar cada paso del funcionamiento del museo virtual y personalmente hemos formado al personal de forma individualizada.

Resultados, análisis y discusión

1. INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS (ver Anexos 1, 2 y 6):

Luego de procesados los datos geofísicos, se registró un total preliminar de 164 blancos de interés, entre los cuales potencialmente sitios de naufragio, anclas, artefactos y otros puntos a verificar. A continuación se presentan los principales resultados obtenidos por zona de trabajo.

Zona Bastiones:

En el área prospectada de los Bastiones, fueron identificados 73 blancos geofísicos de interés. Los datos de batimetría recolectados en 2022 y 2023 muestrearon una morfología de fondo con relieve bastante recortado y rango de profundidades entre -2,9 y -11,9 m en el área prospectada (Figura 3, Anexo 1). Se destacan en la morfología del fondo las Piedras de Repetto, que se elevan hasta profundidades inferiores a los -3 m, y el tramo del canal del Norte, que se extiende en la dirección NO-SE, con profundidades máximas en torno a los -12 m.

Al norte del área se observa un fondo de arena y fango entre los -4,0 y -5,0 m, recortado al este por un pequeño canal que pasa por entre las Piedras de Repetto, con profundidad máxima en torno a los -6,0 m. Al oeste se observa un nivel rebajado en

meseta en torno a la isobata de -7,0 m, para luego bajar en pendiente al veril oriental del Canal del Norte. Se pudo observar además la formación de un gran banco de arena, anclado en la batimetría occidental de las Piedras de Repetto, desarrollándose hacia el SE en dirección paralela al canal del Norte. Este banco arenoso tiene aproximadamente 400 m de largo, con ancho variable entre 70 m al norte y 25 m al sur, medidos en la isobata de -7,0 m.

En el veril occidental de este banco de arena fue encontrado en 2022 el sitio denominado PECIO 3 en la base de datos. La estructura y zona de dispersión de artefactos tienen las características de una embarcación naufragada, que ha sido observada primeramente en el registro del sonar de barrido de 2022. Luego en 2023, el sitio fue relevado por batimetría, magnetometría y nuevamente con sonar de barrido, confirmando las lecturas de 2022 (Figura 4, Anexo 1).

Otro sitio de naufragio mapeado durante las campañas 2022 y 2023, denominado PECIO 1, fue encontrado al oeste de este mismo banco de arena, semienterrado a los -7,2 m de profundidad, en el fondo de un canal recortado que se extiende al sur de las Piedras de Repetto (Figura 5, Anexo 1). La parte observable del casco tiene 23 m de largo por 4,5 m de ancho, y su eje longitudinal está orientado en dirección aproximada E-O. Alrededor del casco se pudo identificar estructuras desmembradas y otros fragmentos semienterrados en un rayo de aproximadamente 50 m en el entorno de la estructura de la embarcación.

Igualmente que en el caso del PECIO 3, la dinámica sedimentaria local se encuentra bastante modelada por la influencia que produce el casco en las corrientes de fondo, generando zonas localizadas de erosión y deposición de sedimentos en su entorno. Esto se puede observar claramente al sur del sitio, donde a partir de las extremidades del casco se desarrolla una marca erosiva con la forma de una "Y" asimétrica, que se extiende hasta aproximadamente 40 m río abajo. En su punto más profundo, al SO del sitio en el perfil 2, este surco erosivo alcanzaba a los -8,2 m de profundidad en 2022 (Figura 6, Anexo 1).

Los datos del perfilador de sedimentos para los perfiles referidos en la figura 6, presentaron penetración para la frecuencia de 20 kHz de aproximadamente 1 m, suficiente para revelar zonas de concentración de materiales reflectantes en superficie, y en subsuperficie. Interesantemente, con la frecuencia de 200 kHz se obtuvo penetraciones > 5 m (Figuras 7 y 8, Anexo 1).

Luego al sur de la Piedras de Repetto, fué identificado en el sonar de barrido de 2022 y 2023 otra posible embarcación naufragada a los -6 m de profundidad, denominada PECIO 2, cuyos imágenes se presenta en la figura 9, Anexo 1. La parte observable de la estructura tiene 10,5 m de largo por 2,5 m de ancho, y su eje longitudinal está orientado en la dirección aproximada E-O. En el entorno se pueden observar marcas erosivas y de acumulación de sedimentos, entre las cuales se identifican materiales desperdigados en un rayo de aproximadamente 15 m.

En uno de los perfiles batimétricos y de perfilación de sedimentos, realizados en 02/04/2022, se observó la indicación de otro pecio ubicado a los -10,2 m de profundidad, identificado como PECIO 4. En el contexto batimétrico, el sitio se encuentra en el fondo del Canal del Norte, junto a su veril oriental (Figura 10, Anexo 1).

Los trabajos de magnetometría en la zona de los Bastiones en 2023 pudieron detectar muy claramente la señal de las anomalías relacionadas a los PECIOS 1 y 3, anclas y seis otros blancos aún no identificados. Al cruzar las informaciones de magnetometría con las del sonar de barrido, se pudo identificar dos anclas en el entorno del PECIO 1, siendo una con 3,8 m de largo ubicada a 48 m al SE, y otra de 2,2 m de largo, ubicada a 25 m al N del sitio (Figuras 11 y 12, Anexo 1).

Zona Norte de la Isla San Gabriel:

En el área prospectada al norte de la Isla San Gabriel, hasta el momento fueron identificados 64 blancos geofísicos de interés. Se pudo mapear además una gran área al norte de la isla con el sonar de barrido lateral en 2023, cubriendo poco más de 700.000 m² (Figura 13, Anexo 1). Según lo que se pudo observar en las imágenes, se destaca un gran campo de dunas hidráulicas que se extiende desde el este hacia el centro del área relevado. En este campo se verifican distintas frentes de progradación, algunas alcanzando alturas > 2m. La zona al oeste, desde el muelle de la isla hasta el NO está dominada por un tipo de sedimento con menor reflectancia, posiblemente fango, en profundidades entre -3 m y -4 m. Sobre esta base de fango, se desarrolla la migración de las dunas hidráulicas mencionadas anteriormente. Los blancos geofísicos observados incluyen dos anclas, entre otros blancos aún no identificados.

Zona Sur de la Bahía de Colonia y puerto de Yates:

En el área prospectada en la zona sur de la bahía y puerto de Yates, hasta el momento fueron identificados 27 blancos geofísicos de interés. Se destacan en el área la presencia de anclas históricas, marcas de fondo y de transición entre tipos de sedimentos superficiales (Figura 14, Anexo 1). En la zona del puerto, se observa un impacto importante de las estructuras de fondeo en el lecho fluvial, en una zona con gran potencial arqueológico (Figura 15, Anexo 1).

2. INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS (ver Anexo 3):

Bienes comunes relevados:

De los datos obtenidos se desprende que fueron identificados 50 bienes, los mismos fueron agrupados en varias categorías, entendiéndose que una de estas era la preponderante, por un lado: una categoría ecológica y por otro: una categoría cultural e histórica (Tablas 1 y 2, Anexo 3). Estos dan cuenta de la diversidad de prácticas sociales, vivencias e identificaciones de los diferentes actores sociales. Reflejan complejos procesos sociales, históricos y económicos y nos hablan de la diversidad

socio-cultural del área. Al mismo tiempo los resultados muestran conflictos socioambientales y proyectos para el área que son contrastantes (D'Ambrosio, et al, 2023).

Resultados de prensa escrita:

Las tablas 3 y 4 (Anexo 3) dan cuenta de los trabajos de búsqueda y registro de antecedentes relacionados al uso del espacio costero de la ciudad de Colonia del Sacramento a través de la prensa escrita local. Como se observa la mayor cantidad de noticias registradas corresponde a temas políticos y económicos; dentro de esta clase se incluyen las necesidades y problemáticas asociadas a la infraestructura portuaria. Entre 1901 y 1920 asociadas al muelle público, la compra y servicios de vapores y las empresas vinculadas; 1920 a 1940 referidas a la construcción del puerto franco y el servicio Colonia – Buenos Aires.

El siguiente tema que más se ha registrado corresponde a temas náuticos, con la particularidad que no solo son locales, sino que refieren a otros espacios costeros del Río de la Plata y río Uruguay. Allí se encontró sub temas diversos referidos al salvataje de embarcaciones (con especial énfasis en los logros de la Casa Lussich); dificultades en la navegación y practicaje desde y hacia el puerto de Colonia y río Uruguay; balizamiento; derrotero de embarcaciones, etc. Otro de los temas destacados refiere a las actividades deportivas vinculadas a las regatas Bs. As. – Colonia (1909-1915), a la natación (1927) y a las competencias de remo (1932 – 1941).

Por último, se registraron en menor medida artículos/noticias clasificadas como temas sociales (eventos, celebraciones, festividades); temas variados sobre pesca (1) y ahogamientos (2); y, finalmente, específicamente sobre temas turísticos se registraron 2 artículos/noticias relacionadas al desarrollo del Real de San Carlos.

3. DIVULGACIÓN Y VIRTUALIZACIÓN DEL PATRIMONIO (ver Anexos 4 y 5):

El producto principal de esta acción consiste en el Museo Marítimo Virtual de Colonia del Sacramento, construido a partir de técnicas modernas de virtualización del patrimonio cultural, que propone experiencias patrimoniales y aprendizajes de una manera amena y divertida, accesible a diversos públicos. Tras la coordinación con autoridades nacionales y departamentales, quedó establecido que el museo será albergado permanentemente en la Casa Pou, situada en la entrada del barrio histórico de Colonia del Sacramento, con visitación abierta al público.

La Casa Pou es actualmente la sede del Consejo Ejecutivo Honorario de Colonia, organismo que tiene a su cargo la gestión del sitio Patrimonio Mundial de la UNESCO Colonia del Sacramento. La casa histórica está siendo recalificada en aspectos edilicios y se ha equipado adecuadamente en temas de instalaciones y comunicaciones, todo ello enmarcado en un proyecto de carácter cultural dirigido a que se transforme en un centro de referencia tanto en aspectos culturales como patrimoniales. La Casa albergará el Museo Virtual como exhibición permanente, abierta al público, mediada a su vez por facilitadores locales capacitados para el uso de los recursos virtuales en actividades educativas, circuitos turísticos y de difusión cultural en el Departamento de Colonia, en coordinación con el Sistema de Museos de Colonia del Sacramento.

En el día 07/04/2022 fue realizado un evento de entrega del proyecto, en el cual concurrirán representantes de la Intendencia Departamental (Secretario de Patrimonio, Secretario de Cultura y Secretaria de Turismo), de la Comisión de Patrimonio Cultural de la Nación (CPCN-Ministerio de Educación y Cultura), del Consejo Ejecutivo Honorario de Colonia del Sacramento, de la Prefectura del Puerto de Colonia, Dirección Nacional de Hidrografía, Guías Turísticos de Colonia del Sacramento, prensa escrita y televisiva, además del público general interesado.

Durante el evento fue entregado por los coordinadores del proyecto a la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación y al Consejo Ejecutivo Honorario un Kit del Museo Virtual. Además del kit Museo Virtual, resultó igualmente de este proyecto la publicación de una página web albergada en el servidor de la Universidad de la República (www.museovirtualcolonia.cure.edu.uy).

Conclusiones y recomendaciones

Este proyecto propuso la realización de un serie de estudios sistemáticos de prospección, relevamiento y evaluación del patrimonio cultural marítimo y subacuático, en sus vertientes Arqueológicas y Antropológicas, como base para la elaboración de una Carta del Patrimonio Cultural Marítimo y Subacuático de la bahía de Colonia y su Territorio Insular. A continuación se presentan las principales conclusiones sobre el trabajo realizado y las recomendaciones para su seguimiento, de acuerdo a cuatro puntos:

INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA:

Permitió identificar, registrar y documentar en detalle sitios, artefactos y componentes patrimoniales vinculados al espacio fluvial de Colonia del Sacramento, hasta entonces prácticamente desconocidos;

La prospección geofísica con múltiples sensores se demostró una técnica idónea para la investigación arqueológica indirecta, permitiendo el relevamiento de amplias áreas sin generar impactos en los lugares estudiados;

Los datos analizados en el SIG Colonia permitieron además relacionar los sitios y puntos de interés mapeados con su contexto

batimétrico, sedimentario, estratigráfico e hidrodinámico;

A partir de estos análisis, fué posible identificar y documentar además, aspectos clave sobre la conservación del patrimonio subacuático en el área de estudio, en relación a la dinámica fluvial y sedimentaria;

Una tema a explorar en futuras investigaciones se refiere al impacto de los procesos localizados de erosión/acreción en el entorno a los sitios, en la dispersión horizontal y vertical de artefactos y estructuras (articuladas o desmembradas), como sugieren los datos de batimetría y perfilación de sedimentos;

El perfilador de sedimentos se utilizó de forma exploratoria, pero se pudo recabar informaciones sobre los contextos estratigráficos, en particular en el entorno a los pecios 1 y 4, donde se pudieron identificar depósitos superficiales y capas subsuperficiales formados por materiales con mayor reflectancia, posiblemente relacionadas con los procesos de dispersión discutidos anteriormente;

Los datos de sonografía de barrido fueron útiles para observar las zonas de dispersión y concentración de materiales en superficie y semienterrados, identificar morfologías de fondo y dinámicas sedimentarias en las tres zonas de trabajo, como observado al norte de la isla San Gabriel;

La magnetometría se empleó para la detección de anomalías magnéticas y el mapeo de zonas de dispersión de artefactos ferromagnéticos, sirviendo para corroborar informaciones derivadas de otros sensores e indicar nuevos blancos no captados. Los resultados de magnetometría deben ser encarados de manera preliminar, ya que se necesitaran filtros adicionales para corregir una diferencia de señal sistemática, identificada entre pasadas del sensor en sentidos opuestos, con lo cual se espera que también anomalías menores puedan ser detectadas;

Las interpretaciones derivadas de la teledetección contenidas en este informe deben ser encaradas netamente como "interpretaciones geofísicas", o sea, que necesitan de pruebas de terreno, estudios a nivel de sitio y muestreos para su mejor comprensión.

Durante este proyecto se identificaron carencias con respecto al nivel técnico necesario para la realización de buceos científicos en la zona, lo que afectó las tareas previstas de colectas de testigos y parametrización ambiental a nivel de los sitios sumergidos. Nuevos cursos y actividades de capacitación específicas para el buceo científico están siendo planeadas por el CIPAC-CURE en colaboración con el Grupo de Buceo y Salvamento de la Armada;

Las experiencias adquiridas con la operativa embarcada y la integración de equipamientos y programas geofísicos servirán como insumo para la elaboración de protocolos operativos y de manejo de datos, aplicables en áreas como la arqueología subacuática, geociencias, oceanografía y/o en proyectos de evaluación de impacto ambiental y arqueológico.

INVESTIGACIÓN ANTROPOLÓGICA:

Por medio de la investigación antropológica y etnográfica se pudo identificar y reflexionar sobre algunas de las categorías y valores expresados por la población local, dentro del corte de la investigación, en particular con respecto al el entorno de la bahía y casco histórico;

Las técnicas de observación de campo y de entrevistas se muestran como herramientas útiles al proceso de investigación, así como también para la introducción de estudiantes en las varias etapas del trabajo;

A su vez, el estudio sistemático de la narrativa de prensa permitió extender temporalmente el universo empírico de la investigación antropológica, ya que la prensa escrita es una representación más de lo que sucede en una sociedad; un recurso donde se registran eventos con una mirada del momento en que acontece; opiniones y perspectivas que dimensionan la percepción de los acontecimientos; cronología y personas involucradas; detalles específicos y contexto histórico;

En lo general, se observaron problemáticas que se han ido desarrollando a lo largo de los años y que continúan en la actualidad, lo que sugiere miradas al patrimonio cultural y ambiental construidas desde la contemporaneidad, en un contexto de múltiples territorialidades, espacialidades y temporalidades superpuestas, como señala Abin Gayoso (2023) para el caso de Colonia del Sacramento.

VIRTUALIZACIÓN DEL PATRIMONIO:

El desarrollo del concepto de Museo Virtual generó la producción de una colección de reconstrucciones digitales realizadas con fidelidad histórica, y basadas en investigaciones arqueológicas, cartográficas, iconográficas y documentales. En el curso del desarrollo del museo virtual, estas reconstrucciones serán documentadas, catalogadas y sistematizadas, para que permita la consulta y recuperación de informaciones por metadatos, en forma de colección museológica digital;

La digitalización del patrimonio por medio del uso de tecnologías de mapeo tridimensional de alta resolución y de reconstrucción virtual asistida por computador utilizadas en este proyecto ofrecen una alternativa de preservación digital para el patrimonio material del barrio histórico de Colonia, tanto con respecto a su patrimonio histórico edificado, cuanto al patrimonio cultural subacuático. En la actualidad, la preservación digital se afirma como un recurso cada vez más empleado en estrategias de conservación preventiva y protección del patrimonio cultural. Se prevé, como efecto colateral positivo de

esta propuesta, la mejora de las capacidades de respuesta y mitigación de daños al patrimonio, originados sea por desgaste natural o situaciones de emergencia;

Se espera con el desarrollo del Museo la generación de un nuevo recurso cultural, turístico y educativo para el barrio histórico de Colonia del Sacramento, bastante escalable y flexible, al permitiendo una actualización en el lenguaje de transmisión de los valores culturales y conocimientos asociados al patrimonio cultural marítimo y subacuático regional, y promovidos por la Convención UNESCO 1972;

Desde el punto de vista del equipo realizador del trabajo, se entiende que el proyecto alcanzó su objetivo principal que fue el de desarrollar e implementar una propuesta de Museo Marítimo Virtual para Colonia del Sacramento. Se trata de una prueba de concepto respecto a la utilización de técnicas de reconstrucción digital y herramientas interactivas de visualización, con el objetivo de fomentar la preservación, transmisión y el uso sustentable del patrimonio cultural marítimo y subacuático de Colonia del Sacramento;

Además fueron generados y entregados productos audiovisuales y de modelado tridimensional que servirán como una reserva técnica de recursos museográficos virtuales, para la elaboración de nuevas exhibiciones, permanentes o temporales, utilizándose de la misma infraestructura ya instalada. Resulta, por ende, en una propuesta escalable y flexible, con costos de mantenimiento muy inferiores a los de un museo convencional.

Por otro lado, factores asociados a las incertidumbres de la pandemia COVID19 y los aforos reducidos, afectaron la implementación durante el proyecto de los talleres para la capacitación de facilitadores para el uso de los recursos virtuales del museo. Esta carencia será mitigada con la oferta de talleres durante la etapa de integración del museo virtual al Sistema de Museos de Colonia. Esto se dará en coordinación con la Intendencia de Colonia, la Comisión del Patrimonio Cultural de la Nación y el Consejo Ejecutivo Honorario, en el marco del proyecto de recalificación de la Casa Pou como espacio cultural, técnico y de gestión del sitio Patrimonio Mundial Colonia del Sacramento.

CARTA PILOTO DEL PATRIMONIO CULTURAL MARÍTIMO Y SUBACUÁTICO DE LA BAHÍA DE COLONIA Y SU ZONA INSULAR:

Los datos presentados en este informe están siendo utilizados para la elaboración de una carta patrimonial piloto, en la forma de un documento con la representación clara y accesible de los conocimientos adquiridos, por medio de una serie de mapas temáticos, complementados por textos, fotografías y otros recursos explicativos;

La Carta está siendo desarrollada en 4 secciones: i) Investigación científica; ii) Comunidades y Participación; iii) Patrimonio y su virtualización; y iv) Inventario patrimonial (mapas temáticos y textos explicativos, evaluación del estado de conservación de los recursos patrimoniales, guión de utilización y sugerencias de profundización para estudios futuros y medidas de puesta en valor);

En reunión realizada el día 17/05/2024 - entre el responsable científico y el Director de Planeamiento y Patrimonio de la Intendencia de Colonia y contraparte del Convenio UdeLaR-IC n. 6271 (2019), Arq Walter Debenedetti, y la presidenta del Consejo Ejecutivo Honorario y Coordinadora del Sistema de Museos de Colonia, Sra. Solange Bermúdez - se quedó acordada la entrega formal del piloto de carta patrimonial para la Semana de conmemoraciones de la Declaratoria del Barrio Histórico de Colonia, a ser realizada entre los días 4 y 9 de diciembre de 2024;

Los responsables del proyecto y se encuentran en etapa de preparación de manuscritos para la publicación, dirigidos a las siguientes revistas:

Geoarchaeology: an International Journal (ISSN en línea: 1520-6548. <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/15206548>);

Journal of Archaeological Science (ISSN en línea: 1095-9238. <https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-archaeological-science>);

Tekoporá. Revista Latinoamericana de Humanidades Ambientales y Estudios Territoriales (ISSN 2697-2719. <https://revistatekopora.cure.edu.uy/index.php/reet>); y

Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage (ISSN en línea: 2212-0548. <https://www.sciencedirect.com/journal/digital-applications-in-archaeology-and-cultural-heritage>).

Referencias bibliográficas

- ABIN, E. (2023) "Patrimonialización, vaciamiento, pérdida de vida de barrio y disputas por las memorias del Barrio Sur como parte del Barrio Histórico de Colonia del Sacramento, Uruguay" *Revista Quid* 16, No 19, Jun. - Nov. , Instituto Gino Germani.
- ARGÜESO, A. et al. (2004) El ancla de Colonia: un aporte al estudio y preservación del patrimonio cultural del Río de la Plata. En: L. Beovide et al (eds.) *La arqueología uruguaya ante los desafíos del nuevo siglo. X Congreso de Arqueología Uruguaya*. AUA, Montevideo. CD-Rom.
- ARGÜESO, A. y N. C. CIARLO (2017) Fieldwork Methodology in South American Maritime Archaeology: A Critical Review. *Journal of Maritime Archaeology* 12 (3):179-197.
- BASS, G. (2013) The development of maritime archaeology. En: FORD, B. et al. (eds.) *The Oxford Handbook of Maritime Archaeology*. Oxford University Press, Nueva York. Pp. 3-22.
- BETHENCOURT, M. et al. (2018) Study of the influence of physical, chemical and biological conditions that influence the deterioration and protección of Underwater Cultural Heritage. *Science of the Total Environment*, 613-614: 98-114.
- BONINO DE LANGGUTH, V. (1980) Pesas para redes de presunta procedencia indígena usadas por los primitivos habitantes de la ciudad de Colonia del Sacramento (Uruguay). En *Anales del VII Congreso Nacional de Arqueología*. Colonia del Sacramento, Uruguay. CEA, Montevideo. Pp. 8-10.
- BORRERO, R. (2018) Reflexiones críticas sobre los abordajes teórico-metodológicos en la arqueología de buques de guerra y campos de batalla acuáticos. *Vestígios. Revista Latino-Americana de Arqueología Histórica*, 12(1): 31-57.
- BOWENS, A. (ed.) *Underwater Archaeology. The NAS guide to principles and practice*. 2ª edición. Blackwell Publishing, Londres. 226p.
- BRUM, L. (2014) Aportes para la gestión del patrimonio arqueológico en la zona costera del Municipio de Piriápolis, Maldonado. Tesis de maestría, Posgrado en Manejo Costero integrado Sur. 119 p.
- BUFFA V., CORDERO, A. (2010) Arqueología marítima en el fortín de Santa Rosa: el potencial de los hallazgos costeros. In: Oliva F et al., *Arqueología Argentina en los inicios de un Nuevo Siglo*. Tomo 3, 1ª Ed., Laborde Libros, Rosario. pp. 293-306.
- CAMIDGE, K. (2009) HMS Colossus, an experimental site stabilization. *Conservation and Management of Archaeological Sites* 11(2): 161-188.
- CLAVIJO, P. (2007) En Colonia la historia brota hasta de abajo del agua. Hallazgo: Cañones portugueses suman riqueza submarina. En *El País*, 16/08/2007.
- CLIFFORD, J., (2010) "Múltiples miradas. Antropología y patrimonio nativo en Alaska", *Sphera Pública*, pp. 233-290, Universidad Católica San Antonio de Murcia, España. Disponible en: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29719717010>
- CURBELO, C. et al. (2012) Antropología y Arqueología en Colonia del Sacramento. Informe del Grupo de Trabajo. ANEXO 9 del Plan de Gestión del Barrio Histórico de Colonia del Sacramento. Ministerio de Educación y Cultura, Uruguay. 30p.
- D'AMBRÓSIO, L. (2017) "Leer el mar": Una etnografía habitando la costa, la tierra y el mar, con surfistas, pescadores artesanales y biólogos, en un balneario del Este de Uruguay", Tesis de Doctorado presentada a la Carrera de Antropología Social, Instituto de Altos Estudios Sociales, Universidad Nacional de San Martín.
- D'AMBRÓSIO, L., CLAVIJO, I., CUBEROS, V., GONZÁLEZ, V. Y MARTINEZ, G., (2023), "Converging boundaries. Transdisciplinary experiences from biodiversity, conservation practices in Colombia, Uruguay and Chile", García, Martín; Alonso, Gabriela y Bonelli, Sebastián (Eds.) DIO Press.
- ELKIN, D. (2011) Shipwreck Archaeology in South America. En: Catsambis, A. et al. (eds.), *The Oxford Handbook of Maritime Archaeology*. Oxford University Press, Nueva York. Pp. 685-705.
- ESCOBAR, A., (1997) "Antropología y desarrollo". En: *Revista Internacional de Ciencias Sociales*. No. 154. UNESCO.
- EVANS, A. et al. (Eds.) (2014) *Prehistoric Archaeology on the Continental Shelf. A global review*. Springer-Verlag, Nueva York. 307p.
- FERNÁNDEZ-MONTBLANC, T. et al. (2016) Evolution of a shallow water wave-dominated shipwrecks site: Fougueux (1805), Gulf of Cadiz. *Geoarchaeology: An International Journal* 31: 487-505.
- GEERTZ, C. (2003) *La Interpretación de la Culturas*. 12ª Impresión. Gedisa Editorial, Barcelona. 387p.
- GEYMONANT, J. (1995) Relevamiento Arqueológico de la Zona Costera del Departamento de Colonia. En: Consens, Curbelo y López (Eds.) *Arqueología en el Uruguay*, Montevideo. VIII Congreso Nacional de Arqueología en el Uruguay. Pp. 126-133.
- GIANOTTI, C. et al. (coord.) *Patrimonio y Multivocalidad. Teoría, práctica y experiencias en torno a la construcción del conocimiento en Patrimonio*. Biblioteca Plural (CSIC-UdelaR), Montevideo. 206p.
- GREEN, J. (2004) *Maritime Archaeology – a Technical Handbook*. 2ed. Elsevier, Londres. 470p.

- GREGORY, D. et al. (2012) Conservation and in situ preservation of wooden shipwrecks from marine environments. *Journal of Cultural Heritage* 13: 139-148.
- GUBER, R. (2011) *La etnografía. Método, campo y reflexividad*. Siglo Veintiuno Editores, Buenos Aires. 160p.
- HAMILTON, D. (1999) *Methods of Conserving Archaeological Material from Underwater Sites*. Nautical Archaeology Program. Department of Anthropology. Texas A&M University, College Station. 110p.
- HERRERA et al. (2010) Maritime Archaeology in Uruguay: Towards a Manifesto. *Journal of Maritime Archaeology*, 5: 57-69.
- ICOMOS (1996) *Carta Internacional sobre la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático*. 11ª Asamblea General de ICOMOS, Sofía. 5p.
- LACARRIEU, M., (2009) "Encuentros y desencuentros entre el patrimonio cultural y el turismo: desafíos actuales en el marco de flujos globales de comunicación y de personas", En: *Temas de patrimonio cultural No 26 : turismo cultural II. - 1a ed. - Comisión para la Preservación del Patrimonio Cultural de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*, Buenos Aires.
- LEZAMA, A. (2009) *Escritos bajo el mar. Arqueología subacuática en el Río de la Plata*. Linardi y Risso, Montevideo. 212p.
- LEZAMA, A. et al. (2009) *El patrimonio cultural sumergido en la zona de Piriápolis. Informe Final: Diagnóstico y plan de gestión*. CSIC, Montevideo. 219p.
- LEZAMA, A. (coord.) (2010) *Informe del estudio de impacto arqueológico subacuático. Obras portuarias de la terminal de graneles líquidos CARTISUR S.A. Zona Franca de Nueva Palmira, Colonia. Convenio CARTISUR-Udelar. FHCE*, Montevideo. 32p.
- LEZAMA, A. (coord.) (2011) *Informe sobre la Prospección Arqueológica y Relevamiento del Patrimonio Arqueológico en la Isla San Gabriel*. Montevideo: Programa de Arqueología Subacuática, Departamento de Arqueología, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación/Universidad de la República Oriental del Uruguay.
- MAARLEVELD, T. et al. (2013) *Manual para actividades dirigidas al Patrimonio Cultural Subacuático. Directrices para el Anexo de la Convención de la UNESCO de 2001*. Unesco, Paris.
- MACHUCA, J., (1998) "Percepciones de la cultura en la posmodernidad", En: *Alteridades*, 8 (16), México.
- MACLEOD, I. (2012) The mechanism and kinetics of In Situ conservation of iron cannon on shipwreck sites. *International Journal of Nautical Archaeology* 42(2): 382-391.
- MANDERS, M. (2012) *In Situ Preservation*. En: Manders, M. y C. Underwood. *Training Manual for the UNESCO Foundation Course on the Protection and Management of Underwater Cultural Heritage in Asia and the Pacific*. Uneaco, Bangkok. 33p.
- MAZZ, J. L. et al. (2014) La localidad histórico arqueológica del Río San Salvador (Soriano, Uruguay). *Revista del Museo de Antropología* 7(2): 285-292.
- MEC (2012) *Plan de Gestión del Barrio Histórico de Colonia del Sacramento*. Ministerio de Educación y Cultura. Montevideo. 154p.
- NOTARIO, C. y TUDELA, M. (eds.) (2009) *Libro Verde: Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español*. Ministerio de Cultura, Cartagena. 232p.
- OSTROM, E. (2000) *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Universidad Autónoma de México. Fondo de Cultura Económica, México.
- PRATS, L., (1997) "Antropología y patrimonio", Editorial Ariel, Barcelona. Prats, L., Ortiz, C., (2000) "La question du patrimoine", *Ethnologie Française, Nouvelle série*, T. 30 e No. 2e, Presses Universitaires de France, Issue Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/i40044545>
- PACHECO-RUIZ, R. et al. (2018) 4D Modelling of low visibility underwater archaeological excavations using multi-source photogrammetry in Bulgarian Black Sea. *International Journal of Geological and Environmental Engineering*, 12(4): 292-299.
- PEARSON, C. (ed.) (1987) *Conservation of Marine Archaeological Objects*. Butterworths Series in Conservation and Museology. Butterworths, Londres. 297p.
- PEREZ, J. y SCHUNK, A. (Coords.) (2009) *GEO Colonia del Sacramento: Perspectivas del medio Ambiente Urbano*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Intendencia Municipal de Colonia, CIEDUR, Montevideo, 2009. 143p.
- ROGERS, A. (2013) Social Archaeological Approaches in Port and Harbour Studies. *Journal of Maritime Archaeology*, 8(2): 181-196.
- SANTANA, A., (1997) "Antropología y Turismo: ¿nuevas hordas, viejas culturas?", Ed. Ariel. Barcelona.
- TAKS, J., Foladori, G., (2002) "La Antropología frente al Desafío Ambiental", *Revista MAD*, N°6, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Disponible en: <http://www.revistas.uchile.cl/index.php/RMAD/article/viewArticle/14817/HTML>.
- TAYLOR, S. y BODGAN, R. (2000) *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. 3er edición. Ediciones Paidós, Buenos Aires. 321p.
- TORENA, D. (2015) La importancia estratégica del Río de la Plata en Colonia del Sacramento. En *Revista de Historia Naval* 33(130): 45-64.

Licenciamiento

Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional. (CC BY-NC)