

A yellow Boskalis excavator is positioned on a barge in the water. The excavator's arm is extended, and its bucket is lowered into the water. The barge has a large black cable spool labeled 'REMAYEL' on its side. In the background, a city skyline with many tall buildings is visible across the water. The sky is blue with some clouds.

Juan Guillermo Martín, Andres Zuccolotto y Eduardo Roa Brynildsen.

MARZO 2019

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS	4
Aspectos arqueológicos regionales.....	4
Antecedentes arqueológicos de Cartagena de Indias en área adyacente al lote de intervención.	12
Arqueología histórica en Cartagena	14
Localización del área a dragar	20
SUPERVISION ARQUEOLOGICA	22
Charlas de inducción	23
Monitoreo	24
Monitoreo en zonas con anomalías	26
PLAN DE CONTINGENCIA	31
Inspecciones de buceo post dragado.....	33
Visibilidad reducida mediante registro fotográfico.Fuente propia.	33
Buzo visibilidad reducida dragado del sitio de depósito. Fuente propia	33
RELOCALIZACION Y PRESERVACION IN SITU DE ANCLA	34
Plan de trabajo	34
Procedimiento de conservación, muestreo y depósito del ancla según requerimientos del ICANH.	39
Alcance del proyecto.	40
Declaración de métodos.....	40
Recuperación	42
Monitoreo de la zona en de re-enterramiento	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

INTRODUCCIÓN

El proyecto de dragado de profundización de la zona de maniobras en SPRC se concretó entre los días 10 de diciembre 2016 al 23 de enero 2017, alcanzando profundidades entre 14.5 - 17.5 metros, en la Bahía de Cartagena. El Plan de Manejo Arqueológico que fue autorizado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), tras la tramitación correspondiente, mediante oficio N° 5823 fechado el 7 de Octubre de 2016.

El plan se ejecutó con la Supervisión Arqueológica de las operaciones de dragado programadas, lo cual fueron consideradas de mucho valor para mitigar el impacto sobre potenciales hallazgos de componentes patrimoniales durante las actividades de dragado por la empresa Boskalis contratada por SPRC.

El monitoreo arqueológico, dio con el único hallazgo patrimonial de manera fortuita, se trata de un ancla almirantazgo de mediados del siglo XVIII al cual se le informo al ICANH y se le solicito un permiso de relocalización y preservación in situ el cual fue recientemente concretado en el mes de febrero 2019.



Figura 1. Supervisión arqueológica de operación de dragado mediante pala mecánica. SPRC, Cartagena de Indias Enero 2017. Fuente propia.

ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS

Cartagena de Indias se viene a enmarcar dentro de lo que en la arqueología colombiana se conoce como el corredor costero, lugar en el que grupos de cazadores y recolectores de hace más de 2000 años, habrían llevado a cabo el desarrollo de la vida sedentaria a partir de la experimentación con diferentes cultígenos, además de haber creado las primeras manifestaciones de cerámica con fines domésticos y que a su vez habrían colaborado en la formación de la complejidad social en las dos áreas nucleares (Mesoamérica y Andes Centrales). Pero procesos posteriores también han sido de altísimo interés en la arqueología de la región, con estudios hechos a las poblaciones del periodo post-hispánico con la denominada Arqueología Histórica. En ellos ha sido posible reconstruir la importancia que jugó Cartagena de Indias como puerto marítimo y bélico en el Nuevo Mundo, abriendo un nuevo espectro de indagación sobre el pasado de la ciudad alrededor de los procesos que se dieron desde la conquista europea hasta la formación de la república.

Teniendo en cuenta este carácter multivariable que caracteriza la arqueología de la región de Cartagena, es importante hacer una contextualización transhistórica del área de trabajo, donde nos remitiremos a los diferentes procesos dados en zonas aledañas que comparten problemáticas relacionadas con el poblamiento de Sudamérica, los inicios de la agricultura, la alfarería, el surgimiento de diferentes trayectorias de las sociedades jerarquizadas y por otra parte la indagación sobre la importancia de la fundación y protección de un puerto marítimo, así como los estudios que visibilizan la cotidianeidad social en el periodo colonial.

Aspectos arqueológicos regionales

Hasta la fecha se han referenciado para la subregión diferentes ocupaciones que se extienden desde el precerámico hasta el contacto con los europeos. La primera propuesta de una ocupación, fue la precerámica y fue planteada por Reichel-Dolmatoff en 1965 a partir de sus estudios en la costa Atlántica, específicamente en el departamento del Bolívar sobre el río Sinú y el Canal del Dique, donde se encontraron diversos materiales líticos como hojas cortantes y piedras modificadas por percusión (Reichel-Dolmatoff 1986). Posteriormente para 1977 Gonzalo Correal realiza una serie de inventarios de sitios ubicados sobre el río Magdalena y la costa Caribe, que presentan el componente precerámico. Dentro de este trabajo se registran algunos sitios en la Guajira los cuales Reichel-Dolmatoff no registró (Correal 1977). Por su parte, Ana María Groot reporta en Santa Marta y en la laguna de Betancí puntas de flecha e instrumentos líticos de talla bifacial (Groot 1989).

Un segundo período que se ha establecido para la costa atlántica ha sido el Formativo. Dicho período ha llamado la atención de diferentes investigadores que han visto en él la forma de dar explicación a problemas como el inicio del sedentarismo, la importancia de la cerámica y la dependencia de cultivos especializados de plantas. Este periodo se dividió en tres sub-periodos y cada uno hace referencia a desarrollos distintos.



Figura 2. Principales sitios arqueológicos a nivel Sub-regional.

El primer sub-período hace referencia al Formativo Temprano, asociado a los sitios de Barlovento (Reichel-Dolmatoff 1955), Puerto Hormiga (Reichel-Dolmatoff 1965), Canapote (Bischof 1966), Monsú (Reichel-Dolmatoff 1983), Puerto Chacho (Legros 1989; Oyuela y Rodríguez 1990), San Jacinto I (Oyuela 1993; Pratt 1999), Nueva Barranquilla (Langebaek y Dever 2000). Este sub-período fase, evidencia las primeras formas de vida sedentaria, además de los primeros indicios de cerámica no sólo en Colombia sino también en Suramérica y las primeras muestras de actividad agrícola.

El sitio-tipo para este primer sub-período es Puerto Hormiga el cual se ubica sobre el Canal del Dique y se encuentra a poca distancia de Monsú. Este sitio es un conchero situado en terrenos bajos, y es una acumulación circular de conchas de moluscos marinos fechado en 4875 ± 170 A.P (Reichel-Dolmatoff 1965). El sitio mide 80 metros de diámetro y está formado por una serie de depósitos que consisten en conchas mezcladas con fragmentos cerámicos, artefactos de piedra y huesos de animales (Reichel-Dolmatoff 1997: 72). En este sitio un rasgo característico es la cerámica, ya que se hallaron varios tipos, un tipo contiene desgrasante de fibras vegetales en forma de largos y delgados tallos parecidos a musgo y otro con fragmentos de hojas secas (*Puerto Hormiga Fibrosa Esponjosa* y *Puerto Hormiga Fibrosa Compacta*). También se tiene cerámica con desgrasante de arena (*Puerto Hormiga Arenosa Densa* y *Puerto Hormiga Arenosa Esparcida*), asociado a los tipos cerámicos ya descritos (Reichel-Dolmatoff 1965: 20-27). Las formas más comunes son las vasijas semi-globulares y los tecomates con algunos adornos zoomorfos, estampados con concha de molusco y decoración incisa (Reichel-Dolmatoff, 1965), hay que tener en cuenta que la cerámica de este período no se vincula con usos domésticos sino de otra índole, posiblemente ideológico.

Compartiendo rasgos con Puerto Hormiga tenemos los sitios de San Jacinto 1 y 2 (Oyuela 1987). San Jacinto 1 es un montículo circular sepultado por tres metros de sedimentos ubicado en una hondonada rodeada por lomas. En este sitio se pudo reconocer varias capas saturadas de carbón vegetal y de restos culturales intercalados con delgadas capas carentes de material, esto hace suponer que el lugar fue habitado en varias ocasiones constituyéndose como lugar de vivienda temporal cuyos tiempos de habitación variarían con las inundaciones periódicas del sitio (Oyuela 1987: 6). Se encontró material cerámico con desgrasante de fibra vegetal, algunos objetos líticos los cuales también corresponden con la tradición descrita por Reichel-Dolmatoff para Puerto Hormiga y Monsú, y restos de fauna. Una de las muestras de carbón tomadas se fechó en 3750 ± 430 a. de C., siendo una de las fechas más antiguas asociadas a cerámica en el continente americano (Oyuela 1987). Por su parte, San Jacinto II está ubicado en una zona de lomas, donde la erosión expuso una serie de perfiles con material cultural, además de la recolección superficial hecha en este sitio, se hizo un corte donde se recolectó abundante material cerámico, lítico y óseo. Lo interesante del material cerámico presente, es que hay presencia tanto de piezas con desgrasante de fibra vegetal, como de fragmentos con desgrasante de arena (Oyuela, 1987).

Sitios como los de Monsú, Puerto Hormiga y San Jacinto I muestran actividades de subsistencia alrededor de la recolección de moluscos y fritos, complementando la dieta de estas poblaciones con la caza. Además se ha propuesto que para dicho momento se estaba dando una agricultura incipiente

alrededor de la yuca brava (Oyuela 1987). La forma cerámica que predominó en los sitios del Formativo Temprano fue el tecomate, siendo principalmente ollas de cocina, aunque también aparecen cuencos, jarras con cuello, jarras sin cuello con asas modeladas, vasijas semiglobulares y platos (Langebaek & Dever 2000; Reichel-Dolmatoff 1986). La aparición de concheros, instrumentos líticos, y fragmentos de cerámica, sugiere que para este periodo los grupos humanos estuvieron en contacto con una amplia variedad de ambientes y recursos, tanto del litoral como de tierra firme. Tengamos en cuenta que los diferentes grupos humanos estuvieron movilizándose sobre un territorio determinado, impulsados posiblemente por la intermitencia entre estaciones lluviosas y secas.

El Formativo Medio es definido a partir del sitio tipo Malambo excavado por Angulo, este sitio se encuentra sobre una ciénaga del bajo río Magdalena a pocos kilómetros de Barranquilla (Angulo 1981). El sitio de Malambo conformado por basuras, desechos y algunos entierros, sustenta la idea de un consumo de yuca al igual que el aprovechamiento de moluscos ofrecidos por el litoral y las ciénagas vecinas, hay que tener en cuenta que el Formativo Medio ya representa un modo de vida aldeano (Angulo 1981, 1995; Reichel-Dolmatoff 1986; Langebaek y Dever 2000).

La cerámica de esta fase se distingue por el modelado inciso, la pintura roja zonificada y la línea incisa ancha y panda (Angulo 1981). La cerámica de Malambo, es elaborada con un desgrasante de arena y, se distingue por sus superficies bien pulidas, es mucho más rica en formas y técnicas decorativas que la de la Etapa Formativa Temprana (Reichel-Dolmatoff 1986).

Otros sitios relacionados con este nuevo sub-período, se localizan en el Valle de Santiago, sobre el cual se hizo un reconocimiento en una llanura litoral de limitadas proporciones que se extiende desde el piedemonte de la serranía Piojó hasta el mar Caribe (Angulo 1983). En este espacio se hicieron labores de excavación sobre tres unidades fisiográficas que dividen la topografía del valle, a saber, el piedemonte, orillas y tierra adyacentes a las ciénagas y por último la zona litoral.

En la zona del piedemonte está ubicado el caserío Palmar de Candelaria el cual está localizado sobre un yacimiento arqueológico de gran tamaño, lo que ha provocado el deterioro constante de la evidencia arqueológica en la zona. En estas exploraciones se halló abundante material cerámico, líticos (manos de moler), y tres fogones, los cuales estaban asociados a fragmentos de vasijas grandes con presencia de hollín y restos de fauna dentro de los que se encontraban caracoles marinos, terrestres, huesos de mamíferos pequeños, peces, tortugas y venados (Angulo 1983). Cerca de estos cortes, se encontraron tres entierros primarios y cuatro entierros secundarios; los primeros

correspondían a individuos adultos jóvenes colocados en pozos rectangulares en posición decúbito dorsal con los brazos extendidos y paralelos al cuerpo, el ajuar funerario lo componían algunas vasijas fragmentadas que contenían caracoles marinos y terrestres. Los entierros secundarios se identificaron por el tipo de fragmentos cerámicos y la tapa de olla que los acompañaban, cada vasija contenía los huesos de un solo individuo y estaban acompañados de conchas de caracoles terrestres a manera de ajuar funerario (Angulo 1983).

En cercanías a las ciénagas se realizaron investigaciones en cercanías al caserío de San Juan, a orillas de la ciénaga de Tocaagua. En este lugar se llevaron a cabo dos cortes en los que se identificaron depósitos de basura compuestos por fragmentos cerámicos, un metate y un fogón con residuos de carbón, caracoles y restos de venado (Angulo 1983). Cerca de allí, en un potrero de 25 hectáreas llamado María Jacinta se hicieron tres cortes, uno parecía ser una plataforma delimitada con piedras en la que se identificó la planta de lo que Valdés llama vivienda comunal (Angulo 1983), en este corte se encontró un fogón, material cerámico y restos de fauna. En los otros cortes se halló material cerámico y dos entierros, el primero era un adulto joven que estaba en posición fetal sobre su costado izquierdo y asociado a fragmentos de huesos de hicotetas, el segundo entierro tenía características similares, pero éste estaba poco conservado y el único ajuar funerario lo componía un caracol marino. (Angulo 1983).

Con respecto al litoral se identificaron varios sitios de los cuales sólo se eligió un tramo de la costa el cual no mostró una alteración acentuada por procesos erosivos, este sitio llamado La Isla es un promontorio de 130 metros de largo por 55 metros de ancho y 8 metros de altura. En este lugar se hicieron dos cortes, en los que se encontró material cerámico asociado con restos de fauna y lítico (metate) (Angulo 1983).

Finalmente encontramos el Formativo Tardío, el cual se encuentra caracterizado por el cultivo del maíz y la aparición de los primeros indicios de sociedades complejas (Reichel-Dolmatoff 1986). El sitio tipo para este período es Momil el cual presenta dos fases: Momil I y Momil II. En su cerámica predomina la decoración incisa con gran diversidad en los motivos y la pintura bicroma (negro sobre blanco o negro sobre rojo, policroma (negro y rojo sobre blanco) y negativa (Groot 1989).

Lo más importante en este período -como ya lo mencionamos- fue lo que representó el paso del cultivo de raíces a una agricultura más desarrollada en las nuevas formas de desarrollo social, pues

ya se está hablando de un control del excedente y con ello una incipiente jerarquización política y estratificación social. Además de esto ya se empieza a documentar sobre actividades rituales relacionadas con la fertilidad y/o curación de enfermedades producto de cierta especialización artesanal (Reichel-Dolmatoff 1982, 1986). Según Reichel-Dolmatoff no cabe duda acerca de la naturaleza sedentaria de la sociedad en esta fase de desarrollo, hecho basado en una combinación de agricultura con los recursos ribereños y lacustres.

A nivel general, el Formativo sentaría las bases de la agricultura y la formación de los primeros indicios de estratificación social y control del excedente a partir del posible control de cultígenos especializados. Se visibiliza dos tipos de ocupación, por un lado, aquellos del litoral los cuales se encuentran en ambientes marinos y zonas estuarinas, en donde se llevaría a cabo la recolección de moluscos, la pesca en ríos y quebradas, la caza, la horticultura incipiente y el cultivo de yuca. Por otro lado, se encuentran los asentamientos del interior de los que se obtenían recursos de la fauna terrestre y acuática, moluscos de agua dulce y recursos de las ciénagas y riberas del Magdalena.

Los diferentes usos dados a la cerámica, el control y recolección de diferentes bienes de subsistencia y la racionalización de diferentes ambientes, darán como resultado más adelante formas complejas de organización social. Sin embargo, no es muy claro hoy día los grados de integración regional puesto que en todas las fases del formativo y en la mayoría de los sitios se presentan tipologías cerámicas diferentes, lo que puede estar hablando solamente de desarrollos locales y tradiciones cerámicas en diferentes momentos de la secuencia arqueológica.

Aún la región necesita de estudios regionales que puedan dar entendimiento sobre dinámicas demográficas, movilidad y subsistencia. Si bien se han hecho algunos intentos (Langebaek y Dever 2000; Botero 2007), el cuadro explicativo de las sociedades tempranas del norte de Colombia sigue careciendo de consenso, pues tengamos en cuenta, por ejemplo, que uno de los temas de interés de la arqueología en esta área el cual ha sido la indagación sobre la transición de una economía de recolección a una de cosecha no tiene sustento ante la falta de evidencia, pues una gran mayoría de autores han sujetado sus explicaciones a la presencia-ausencia de ciertos rasgos como lo son la aparición en el registro de manos de moler, metates y/o budares, sin embargo el énfasis metodológico sobre datos cronológicos y cultígenos económicos con la exclusión de otros vegetales en el registro paleobotánico ha sesgado los datos y creado la controversia reciente sobre la expansión de un estilo de vida Formativo en América (Satller 2004: 16):

Habría que considerar la domesticación en términos de su comportamiento, como hizo Flannery (1986) en su análisis comprensivo de la domesticación en Guila Naquitz. El desaparecido David Rindos (1984), que se opuso fuertemente a la idea de los “centros de domesticación”, demostró que la selección humana sobre el ambiente natural es una simbiosis microambiental y que en ecología la selección sobre ciertas plantas alimenticias silvestres tienen una gama completa de consecuencias sobre otras plantas y animales. La forma como los humanos domesticar una especie depende de ella y de qué partes y cuánto de esa especie se selecciona [...] necesitamos comenzar a considerar no sólo qué especie se cosechó sino también lo que se hizo para cosecharla (Steller 2004: 70-71).

Al respecto se puede ver como algunas indagaciones en las que se ha mencionado como ciertas ventajas en las ocupaciones del Formativo habían sido posibles por una marcada temporada húmeda -la que habría permitido una estabilización y sostenibilidad- no tiene validez, pues las mismas poblaciones gozaron de ciertos recursos necesarios en temporadas secas (Archila 1993).

Posterior a los desarrollos dados en el Formativo y como se ha reportado en algunos casos para el Formativo Tardío, se da un descenso a nivel demográfico hasta la época de contacto con los europeos. No obstante, el posterior período cronológico que vendría a coincidir con el de los Desarrollos Regionales no es muy claro para la región, si bien hay muestras de procesos sociales complejos en algunos sitios, por el contrario otros en donde anteriormente se habían llevado a cabo grandes cambios sociales, parece que hubieran seguido el mismo grado de desarrollo (Langebaek y Dever 2000). Si bien hoy día este período sigue careciendo de estudios a nivel regional -dejando de hecho grandes vacíos alrededor de los diferentes procesos dados- se ha logrado en los últimos años incrementar los estudios sobre la región, que a la postre ayudaran a comprender las dinámicas sociales de la misma. Puesto que estos antecedentes son de carácter regional, haremos referencia a los desarrollos dados más al norte de Cartagena con el fin de comprender la dinámica para esta nueva etapa.

Las ocupaciones posteriores a las anteriores que se ha propuesto para la subregión, es la identificada con los desarrollos dados en la Sierra Nevada de Santa Marta y sus estribaciones, las cuales son identificadas como Neguanje y Tairona y son adscritas a un período de desarrollos a nivel regional (Bischoff 1968; Cadavid y Herrera 1985; Groot 1980; Langebaek 1987a, 1987b, 1987c; Oyuela 1985, 1987; Reichel-Dolmatoff 1951, 1986).

Sobre los primeros inicios de nuestra era, hizo su aparición sobre el litoral adyacente a la Sierra Nevada la tradición alfarera Neguanje, la cual se destaca por el uso de pintura roja sobre superficie y

la incisión poco ancha, con diseños a base de líneas rectas y curvilíneas. Bischoff (1968), ha mencionado que esta cerámica se encuentra emparentada con sitios desde Venezuela hasta el Darién.

El período Neguanje está evidenciando ya toda una serie de estructuras arquitectónicas como terrazas, muros de contención, caminos, escaleras y canales (Groot 1985, 1989), las cuales son en sí una creación de control sobre el medio ambiente, para solucionar así las demandas de una población en aumento. Los sitios referentes a esta ocupación son Gaira, Neguanje, Pueblito, Pueblo Bernardo, Mamatoco, Bajo río Buritaca, Ensenada de Cinto y Cienaga.

Al parecer ya se puede sustentar la idea de cierta complejidad en la organización social por la evidencia de especialización del trabajo, una mayor densidad de población que en los periodos anteriores y la aparición de prácticas orfebres (Langebaek 1987). La organización económica para este período probablemente estaría indicando la existencia de una jerarquización social incipiente o diferencias locales de estatus social, pero no a niveles de carácter regional.

Posterior a Neguanje se daría el advenimiento del período conocido como Tairona, el cual experimenta desarrollos de tipo cacical. Los Taironas, que a comienzos del siglo XVI ocupaban las estribaciones de las montañas, sólo raras veces se establecieron a una altura por encima de los 2.000 metros sobre el nivel del mar e hicieron uso de casi todos sus ecotonos. La densa población vivía, en parte, en aldeas nucleadas, algunas de las cuales eran verdaderas ciudades habitadas por miles de personas (Reichel-Dolmatoff 1986). La ocupación Tairona parece haberse originado en las zonas más bajas del litoral relacionada con la tradición Neguanje según información documentada en sitios cercanos a Santa Marta y Dibulla (Bischof 1968; Wynn 1975 y Oyuela 1985; Langebaek, 1987).

La alfarería Tairona abandonó la decoración pintada, y dio mejor énfasis a la utilización de la decoración incisa curvilínea. Algunas formas del período anterior permanecen, pero modificadas. Por ejemplo, los ofrendatarios ahora presentan pestaña para acomodar la tapa, las copas se hacen más frecuentes y ahora sus bases son cilíndricas. Por otra parte nuevas formas aparecen como las urnas con decoración antropomorfa, platos con mango, silbatos, ocarinas, vasijas miniatura, vasijas dobles con asa puente, vasijas aquilladas de base baja, representaciones antropomorfas, zoomorfas y antropozoomorfas (Cadavid y Groot 1987; Langebaek 1987).

La conjugación de factores como el aumento demográfico y la integración dada en la región producto de diversas redes de intercambio, así como el surgimiento de centros regionales desde los que se realizaba la redistribución de productos, contribuyeron a la complejización social (Oyuela 1986). Se ha mencionado, por ejemplo, como para este período se traza una serie de alianzas con grupos de los ríos Cesar y Ranchería, la serranía del Perijá y la Alta Guajira.

Antecedentes arqueológicos de Cartagena de Indias en área adyacente al lote de intervención.



Figura 3. Sitios arqueológicos en la Bahía de Cartagena.

Sobre Cartagena y sus inmediaciones se han registrado varios sitios arqueológicos los cuales provienen de estudios de sitio, así como de impacto arqueológico (Ver figura 3). Tal vez el más representativo es el conocido como Crespo -hoy Aeropuerto Rafael Núñez- el cual se delimitó sobre una franja de elevaciones de forma circular-elíptica, con una altura de 2 m sobre el nivel circundante, y que consistió en un sitio con acumulaciones de despojos culturales llamados dunas y los cuales se encuentran asociados a un período Tardío en el Caribe colombiano (Dussán de Reichel 1954: 174). Sobre estas dunas se reportan materiales cerámicos, conchas y líticos, además de cuatro entierros

primarios en pésimo estado de conservación y efectuados en pozos de 60 cm de diámetro y sin evidencia de ajuar funerario (Dussán de Reichel 1954).

El sitio de Crespo sirvió para referenciar el complejo cerámico del mismo nombre, el cual se relaciona con sitios tardíos y el cual habría tenido una amplia difusión sobre todo el litoral entre la desembocadura del Magdalena y el Golfo de Urabá. Los sitios del complejo Crespo suelen encontrarse en estas zonas de dunas, o muy cerca de la orilla del mar. Sitios asociados a este complejo también se ubican en las islas tales como Tierra Bomba, Barú, Islas del Rosario y San Bernardo (Reichel-Dolmatoff 1997: 149). Las formas más comunes en este complejo son las vasija globulares bien pulidas, de cuello restringido y con cuello algo abombado; también hay presencia de copas de base anular baja, platos para triturar o majadores. La decoración es principalmente incisa, rectilínea, punteada-zonificada y de vez en cuando aparecen adornos zoomorfos adheridos a la pared de la vasija; también se destacan las figurinas antropomorfas femeninas (Reichel-Dolmatoff 1997).

Actualmente este mismo complejo se reconoce como perteneciente a la tradición cerámica denominada Incisa Alisada, la cual se caracteriza por una decoración incisa rectilínea y punteada-zonificada, con algunos adornos biomorfos modelados, rasgo que encuentran una amplia dispersión en el bajo Magdalena y cuya posición cronológica se halla entre los siglos XIII y XVII d.C. (Botero 2007: 33).

Otros sitios que entran dentro de los estudios de sitio son Canapote y Barlovento, los cuales se caracterizan por ser conchales, el primero con una fecha aproximada de 2000 a.C y el segundo 1500-1000 a.C (Bischof 1966; Reichel-Dolmatoff 1997). Estos sitios se encuentran relacionados tanto con Puerto Hormiga como con Monsú.

Para el 2008 contamos con la prospección arqueológica del área de influencia directa del establecimiento complejo penitenciario, carcelario y reclusión de mujeres (Zuluaga 2008). Aquí se reporta evidencia de cerámica perteneciente a la tradición cerámica Incisa Alisada así como del periodo colonial. El sitio se encuentra en el interior, específicamente en zona rural del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias, en la vereda Aguas Prietas. Dista de unos 3,5 km del Terminal de Transporte de Cartagena y aproximadamente a unos 10 km de la costa. El predio se ubica en una zona plana inundable, parte del cual permanece anegado aún en verano (Zuluaga 2008). Para el mismo año de esta prospección encontramos el reconocimiento arqueológico en la refinería de Cartagena, ubicada sobre la Zona Industrial el Mamonal, el cual reportó áreas de potencial

arqueológico las cuales corresponden a áreas onduladas cercanas a Arroyo Grande y de las cuales se realizaron recolecciones superficiales de fragmentos cerámicos relacionados con el período Tardío (Hernández 2008).

Arqueología histórica en Cartagena

Cartagena desde su fundación se constituyó como un puerto de suma importancia tanto a nivel comercial como estratégico, siendo denominada como la “llave de las Indias”. Ya desde 1570 la ciudad se establecía como un punto estratégico para el comercio ultramar de las diferentes materias primas que eran extraídas del nuevo mundo, de esta forma el puerto ejerció funciones de control fiscal, administrativo y militar:

Todo esto propició una prosperidad económica durante el último cuarto del siglo XVI; plasmada en un rápido desarrollo urbano que cambió la fisonomía de la ciudad, con la aparición de la piedra en las construcciones. Periodo a su vez, donde se dio el crecimiento y consolidación de instituciones tan sólidas y representativas como las órdenes religiosas, que animadas por la excelente coyuntura económica construyeron y ampliaron sus conventos. O en la necesidad creciente del aumento de las fortificaciones y nuevas infraestructuras que demandaban un cada vez mayor número de regimientos militares (Vidal 2004: 3).

Como producto de este florecimiento, la ciudad fue adquiriendo un prestigio entre todas las demás ciudades americanas (Serrano 2004). El puerto natural se convirtió en el centro receptor de los galeones españoles, donde llegaban comerciantes y gente de todas las clases. Por esta razón Cartagena necesitó siempre de un plan defensivo, ya que si la corona española perdiera la ciudad, causarían graves problemas de conexión (a nivel comercial, político y estratégico) con el interior del virreinato de la Nueva Granada y con el Caribe (Serrano 2004).

Para el año de 1984 el comité del Patrimonio Mundial de la Unesco aprobó la inclusión del puerto, fortaleza y conjunto monumental de Cartagena de Indias en la lista del patrimonio de la humanidad, comprendiendo la ciudad amurallada con sus barrios del Centro, San Diego, Getsemaní y el conjunto de fortificaciones que defendían las entradas por tierra y por mar. Los bienes inmuebles reconocidos como patrimonio se encuentran:

...en el Centro Histórico, constituido por el recinto amurallado y los Barrios coloniales al interior de éste, Centro, San Diego y Getsemaní, el área de Influencia, conformada por Chambacú, los cuerpos de agua: Laguna del Cabrero, Laguna de Chambacú, Laguna de San Lázaro, la Bahía interna, la Bahía de las Animas, el litoral Costero del Mar Caribe frente al recinto amurallado y el sector de la Matuna. Y los sectores urbanos ubicados en las áreas periféricas al Centro Histórico y su área de influencia, constituidos por los siguientes Subsectores: Isla de Manga, Barrio de Pie de la Popa, Cerro de la Popa, Castillo San Felipe - Espinal, Barrio de Torices, Barrio del Cabrero, Barrio de Bocagrande (Cartagena POT 2001: 151).

En este contexto de coyunturas y devenires, entró desde hace unos años la arqueología histórica como un campo de conocimientos que busca abarcar el periodo posterior al contacto con los europeos, a partir de la evidencia que la cultura material de los diferentes sectores sociales pueda dar idea sobre la vida cotidiana de estas poblaciones desde la conquista hasta la República.

La arqueología histórica como subdivisión autónoma de la arqueología tiene unos treinta años de existencia (Orser 2000). La definición más común que se ha construido es la del “*estudio arqueológico de los aspectos materiales en contextos históricos, culturales y sociales concretos- de los efectos del mercantilismo y del capitalismo traídos de Europa a finales del siglo XV y que continúan en acción hasta hoy*” (Orser 2000: 21-22). Ahora bien, en Cartagena se han hecho varios trabajos que dan cuenta de estos procesos de la época colonial y republicana.

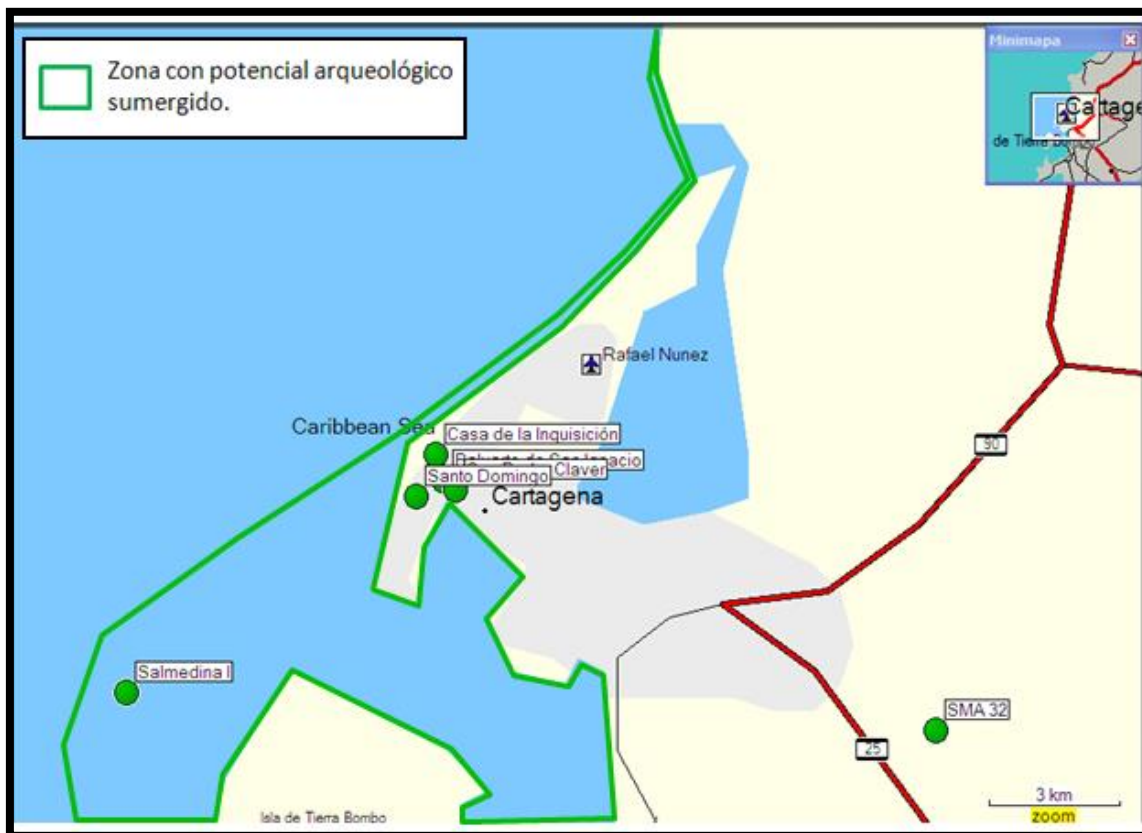


Figura 4. Arqueología histórica en la Bahía de Cartagena.

Para empezar, tenemos la prospección en la Casa de la Inquisición (Correal 1994), en la que se efectuaron once unidades de excavación, las cuales suministraron información sobre distintos momentos constructivos del predio identificándose cimientos y pisos antiguos. Entre el material cultural figuran cerámica vidriada, botija, mayólicas, cerámica del tipo Cartagena Rojo Compacto, metales, vidrio y restos de fauna (bovinos, equinos, caprinos y algunos moluscos) (Correal 1994).

Para el Claustro de San Pedro Claver (Therrien et al. 1998), se realizó un estudio interdisciplinario el cual integró información histórica, arquitectónica y arqueológica. A partir de este estudio se pudo constatar las características estructurales del edificio y las diferentes etapas constructivas del mismo. La primera etapa comprende los siglos XVI-XVII, hace referencia a la llegada de los Jesuitas y la adquisición de lotes para la construcción del templo; periodo del que se reconoció un piso y algún material cultural asociado. El segundo momento comprende los siglos XVII y XVIII, del que se encontraron dos estructuras, una es la base de una columna que coincide con el sitio de la antigua iglesia, y la otra es una estructura en ladrillo de forma aparentemente rectangular de la que se presume pudo haber sido el sepulcro de San Pedro Claver (Therrien et al. 1998). El último momento está entre los siglos XIX y XX, donde es más difícil detectar los cambios en la estructura por la corta duración

de las ocupaciones, y por los cambios en las actividades, pues estas no dejan huellas tan profundas en el registro arqueológico, por ejemplo, cuando el claustro se transformó en hospital. Por último se reconoció una última modificación producto del terremoto que afectó Cartagena en 1975, cuando se encontraron los niveles de los pisos sustancialmente modificados y material roto (vidrios principalmente) asociado a estos niveles (Therrien et al. 1998).

De igual forma, el estudio arqueológico hecho en el convento de Santo Domingo da cuenta de las características estructurales del edificio y las diferentes adecuaciones que se hicieron para adaptarlo a nuevos o diferentes usos; los cambios realizados sobre el monumento y las épocas en las cuales estas se llevaron a cabo. De acuerdo a esto, para este sitio se proponen 3 períodos de ocupación que implican un uso diferenciado del espacio tanto del convento como del área contigua al convento. Para este último, se logró identificar dos períodos de intervención, en el que se evidencian modificaciones que tuvieron como objetivo ajustar el espacio a nuevos usos. Estos periodos corresponden en primera medida al siglo XVI, y posteriormente otro que cubre los siglos XVII y XVIII, y el último es de los siglos XIX y XX (Therrien et. al. 2000).

Otro estudio es el correspondiente al corredor del baluarte de San Ignacio (Del Cairo et. al. 2009), este se encargó de caracterizar los aspectos constructivos del lienzo de la muralla además de comprender los diversos usos a los que fue sometida dicha parte de la estructura. El estudio arqueológico arrojó valiosa información que permitió darle sentido a la documentación histórica de la época. Desde un enfoque arqueológico se pudo establecer la existencia de un doble contexto de uso de la cultura material hallada, en primera instancia los significados de los materiales como la cerámica, el vidrio y los restos óseos faunísticos asociados a la dieta europea durante la segunda mitad del siglo XVIII y XIX, la tecnificación en la producción local de loza y materiales de construcción, y los aspectos relacionados con la higiene, la cocina y la diferenciación social a través de los objetos de prestigio. Igualmente la presencia de canoas aportó información sobre la construcción naval y la navegación durante esta época (Del Cairo et. al. 2009: 214). Como segundo contexto de uso, son todas las evidencias arqueológicas halladas en conjunto y relacionadas directamente con una función asociada a los procesos de construcción y reparación del andamiaje militar, este conjunto particular de evidencias arqueológicas actúan como una adecuación del terreno, pues el hallazgo de una escollera construida con canoas llenas de arena tuvieron la finalidad de facilitar la construcción y reparación de la muralla que se encontraba expuesta permanentemente al entorno acuático (Del Cairo et. al. 2009).

En el proyecto de rescate y monitoreo en la línea de transmisión eléctrica Sabanalarga–Cartagena (Vergara, 2001), se localizó un sitio en una colina ondulada baja (SMA 32), en jurisdicción del municipio de Turbaco y tiene una extensión de 800 metros cuadrados; este sitio se encontró afectado por la guaquería, el ganado, la deforestación y por la vía que atraviesa el yacimiento. En este sitio se encontró material europeo (mayólica sevillana, Gaudy Dutch, creamware, stoneware entre otros), vidrio y objetos de metal (dos proyectiles, una medalla y una espuela) (Vergara 2001).

Al igual que la arqueología prehispánica e histórica, la arqueología subacuática también se encarga de conocer el pasado a través de la relación entre el ser humano y su entorno, pero en este caso se trata de recursos acuáticos (García y del Cairo s.f.). En estos trabajos, el arqueólogo suele enfrentarse a unos tipos de sitios que son definidos por sus características particulares, de esta manera, se tienen los siguientes posibles sitios sumergidos (Dean 1992 En García y del Cairo s.f.):

- Sitios terrestres antiguos inundados luego de la última era glacial. Se puede hablar de sitios que se encuentran en lagunas, ríos y mares (posiblemente sitios paleontológicos).
- Asentamientos costeros (Concheros), que por el nivel del mar se encuentran sumergidos.
- Ciudades y puertos ahora sumergidos.
- Construcciones aisladas (campos de cultivo, obras arquitectónicas, castillos sumergidos, escolleras, astilleros, ensenadas artificiales).
- Sitios ceremoniales, donde existe evidencia de ofrendas y entierros.
- Los naufragios: evidencias de embarcaciones hundidas ya sea por accidente o a propósito.
- Basureros: estos pueden ser de todas las épocas y pueden tener varios orígenes.
- Evidencias aisladas: artefactos sin contexto.

En este caso, la arqueología subacuática ha trabajado contextos sumergidos que están muy relacionados con los trabajos de arqueología histórica, ya que la mayoría de contextos sumergidos son de tiempos coloniales y posteriores, momentos en los que la ciudad se fundó y se consolidó como puerto. Para el área de interés específico del presente diagnóstico, el trabajo de arqueología subacuática más antiguo en Cartagena se remonta al año de 1989 cuando se recuperaron elementos de naufragios españoles e ingleses ubicados en el Bajo Salmedina (Uribe 1991). A continuación se mencionarán algunos de los sitios (Delgadillo y Zapata 2007):

Tabla 1. Sitos intervenidos en proyectos y cursos de protección y conservación del patrimonio cultural sumergido.

NOMBRE	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Batería de Chamba, Siglo XVIII	Costado oriental de Tierra Bomba	Profundidad: 1,8 a 2,2 m
Naufragio El Conquistador, 1741	Antiguo Castillo Santa Cruz, Canal interno Bahía de Cartagena	Profundidad: 13 a 20 m
Hacienda de San Bernabé, Siglo XVII	Costado sur de Tierra Bomba	Profundidad: 1,8 a 2,2 m
Castillo de San Luis de Bocachica, Siglo XVII	Costado sur de Tierra Bomba	Profundidad: 1,8 a 2,2 m
Naufragio Salmedina, Siglo XVIII	Frente al costado suroriental de Tierra Bomba, en el Bajo Salmedina	Profundidad: 4 a 6 m, ubicado en alta mar, aguas claras
Restos de una embarcación, cañon, posible cargamento.	Frente a casa huéspedes, Isla de Manzanillo, Bahía de Cartagena	Profundidad : 12 a 15 m.
Naufragio Bocachica 1 siglo XVIII	Frente al núcleo urbano de bocachica cerca del canal.	Profundidad: 3 a 5 m.

John Mc Bride (2003) llevó a cabo un proyecto cuya finalidad era continuar con el inventario total de la Bahía de Cartagena y comparar las condiciones actuales de deterioro, saqueo y alteraciones por sedimentación, por medio del registro mediante medios no intrusivos. Este avance de investigación, constituye una serie de prospecciones que se hicieron por medio de inmersiones sistemáticas de observación visual, la cual ha permitido cubrir una extensa parte de la superficie del fondo de la bahía. Sólo se clasificaron los sitios que eran observables a simple vista. Se trazaron tres zonas con potencial arqueológico, las cuales se ubican en la Bahía de Cartagena, la Isla de Tierra Bomba y sectores cercanos al casco urbano. En términos generales los sitios arqueológicos registrados consisten principalmente en basureros dispersos producto de fondeos, baterías de cañones y naufragios (Mc Bride 2003).

Retomando el sitio sumergido ubicado en cercanías de Tierra Bomba llamado Salmedina I (Uribe 1991 En Del Cairo y García 2006), éste trata de un naufragio inglés del que se recolectaron 68 tachuelas de diversos tamaños; 23 fragmentos de plomo, 19 de vidrio, un fragmento de lámina de

cobre, un triángulo de cobre, 20 granadas de fragmentación de 89 mm, balas de diversos calibres, piedras de lastre y un cañón de hierro que presentaba un escudo de armas que se pudo relacionar con los cañones fundidos durante el reinado de Jorge III, entre los años 1760 y 1805 (Uribe 1991 En Del Cairo y García, 2006).

Si bien los anteriores trabajos dejan ver el interés tras develar los diferentes procesos dados en la colonia, producto a la vez del intento por reglamentar y regular el patrimonio nacional, aún quedan sitios que no han sido explorados. A continuación y basándonos en un inventario de sitios y naufragios realizado por Luis René Romero y Juan Felipe Pérez a partir de la revisión de documentos de archivo, pretendemos dar un panorama del potencial arqueológico de la Bahía de Cartagena y sus áreas adyacentes.

Localización del área a dragar

La localización de las áreas diseñadas para las dos fases de dragado planteadas en el proyecto y el área de intervención del dragado (incluye taludes a construir) corresponden a las mostradas en la Figura 5, determinadas por el polígono de diseño.

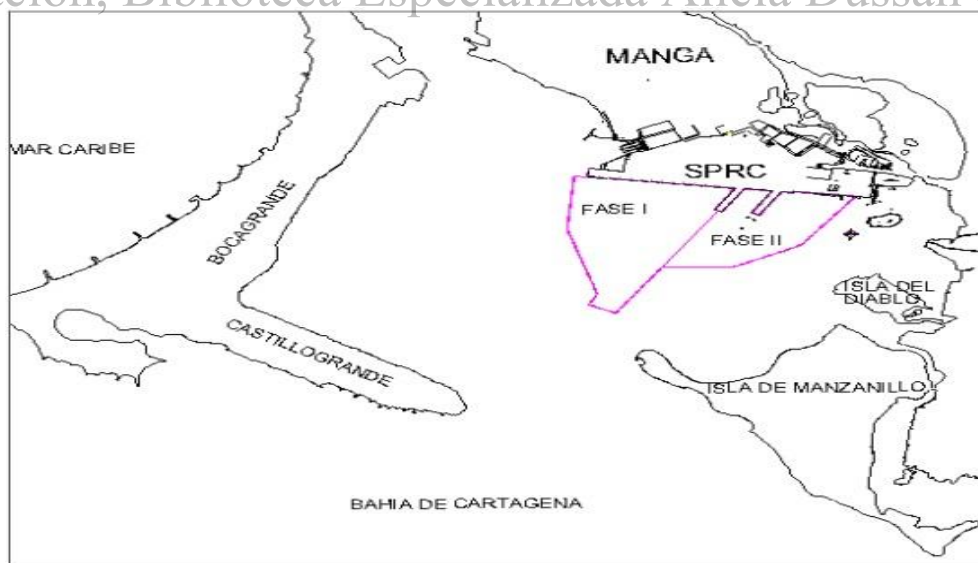


Figura 5. Polígono área de dragado SPRC. Fuente: SPRC

Conforme a lo anteriormente descrito, el área de maniobras de SPRC, fue intervenida en diversos dragados históricamente para el mejoramiento de su actividad portuaria sujeta a las autorizaciones de

las autoridades competentes. De tal manera, que se concluye que los trabajos realizados presentaron un potencial arqueológico medio, lo cual fue confirmado, con la prospección Arqueológica Subacuática realizada en Julio de 2016. Cabe mencionar, que SPRC no contaba con un programa de arqueología preventiva en tiempos pasados y los trámites ambientales de esa época no requerían el cumplimiento de dicho componente hasta la fecha del 2016.

Mediante radicado N° 4456 del 7 de 2016, se informó que el grupo de Arqueología del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, evaluó y aprobó el informe y plan de manejo titulado “*Prospección arqueológica subacuática y formulación del Plan de Manejo arqueológico para La modificación del Plan De Manejo Ambiental de la Sociedad Portuaria Regional De Cartagena - SPRC, para el desarrollo de las actividades de dragado de profundización en la zona de maniobras*”. Indicando de esta manera que, se le dio cumplimiento a las obligaciones contraídas en la licencia No 5823.

Como resultado final de la evaluación, se concluyó que sobre el fondo marino inspeccionado no se encontraron elementos que puedan representar Patrimonio cultural subacuático. No obstante, para dar cumplimiento a las normas vigentes, se incluyó un Plan de Manejo Arqueológico básico que fue ejecutado, con el objeto de proteger elementos del Patrimonio Arqueológico que puede aparecer de manera fortuita como fue el caso del ancla almirantazgo.

Esto implicó implementar las medidas de manejo y actividades arqueológicas propuestas en el informe, y que constituyeron el Plan de Manejo Arqueológico, que fueron cumplidas a continuación:

1. Monitoreo durante el desarrollo de todas las actividades de dragado y comunicación fluida con el contratista responsable del dragado para detener las actividades civiles ante la aparición de restos de tipo arqueológico.
2. Inspeccionar visualmente los puntos donde aparezcan elementos que indiquen evidencias de tipo arqueológico, determinar la presencia/ausencia de evidencia arqueológica e informar la detención/continuación de las actividades de dragado.
3. En caso de que aparezca algún tipo de elemento arqueológico:
 - Delimitar físicamente el área del sitio
 - Solicitar al ICANH, la Autorización de Intervención Arqueológica para recuperar, a todo nivel de investigación científica, esos elementos y sus conjuntos arqueológicos.

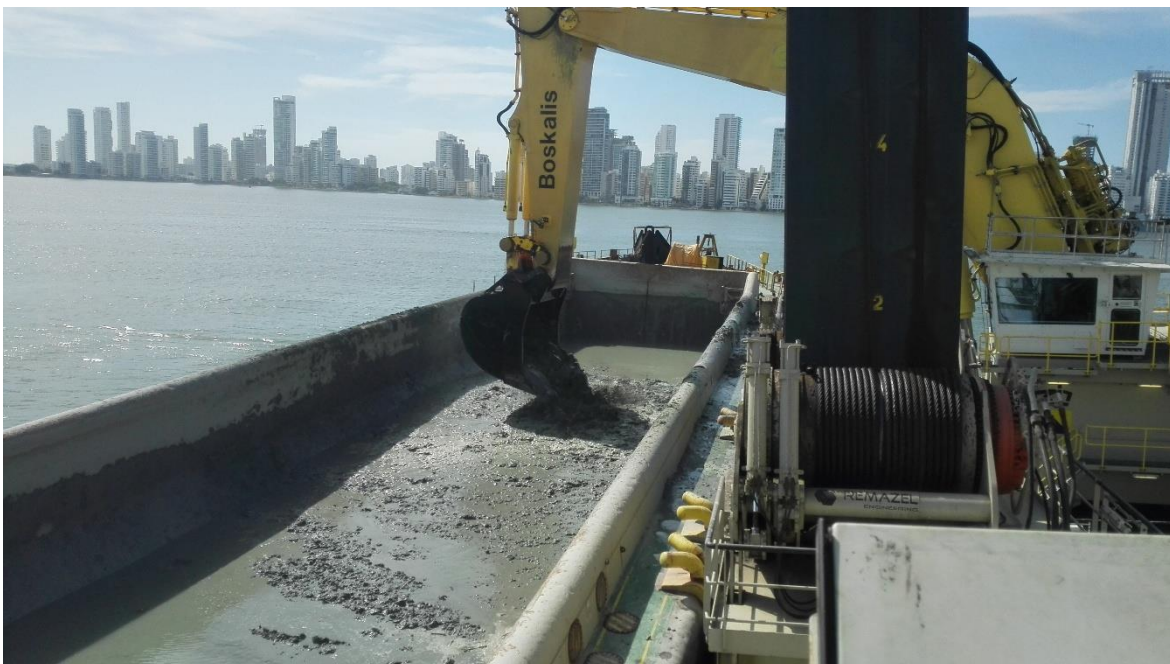


Figura 7. Monitoreo de Pala de draga backhoe vertiendo el material del fondo a la barcaza.
Fuente propia.

Charlas de inducción

Se realizaron varias charlas de inducción a todo el personal involucrado en el dragado. Estas charlas se concentraron en informar al personal del puerto y empresa de dragado sobre la previa prospección realizada y los posibles hallazgos que se pudieran encontrar en este tipo de contextos portuarios. Además se abordó el tema legislativo con todos los involucrados **y fue necesario mencionar que una prospección geofísica es solamente una forma de muestreo representativa, pero de ninguna manera garantiza "que sobre o bajo el fondo marino inspeccionado no existan elementos que puedan representar Patrimonio cultural subacuático"**, tal como fue el caso del ancla almirantazgo hallada bajo 2 metros de capa de sedimento el día 3 de enero 2017.

Monitoreo

El monitoreo se desarrolló en toda el área de dragado y se propuso efectuar un monitoreo de carácter básico de conformidad con lo requerido en la Evaluación de la autorización de intervención arqueológica No 5823 del 7 de Octubre 2016 aprobada por el ICANH. Esta actividad de monitoreo consistió en la visualización e identificación de posibles hallazgos arqueológicos fortuitos que se pudieran encontrar en la zona de intervención del proyecto. Los monitoreos se desarrollaron bajo dos criterios fundamentales de conformidad con el estudio de prospección arqueológica aprobado por el ICANH mediante la licencia anteriormente mencionada. Dichos criterios fueron:

- Zonas sin anomalías
- Zonas con anomalías

Este monitoreo se desarrolló por un coordinador de arqueología bajo supervisión permanente del arqueólogo líder del proyecto. Sus labores fueron ejecutadas principalmente en superficie mediante inspecciones oculares durante las jornadas diurnas y nocturnas de dragado, para lo cual se designaron turnos que garantizaran la identificación de posibles hallazgos a partir del material recuperado del fondo marino. El informe de intervención arqueológica autorizado por el ICANH para este proyecto no evidenció la presencia de restos arqueológicos por los antecedentes de dragados previos en esta área pese a esto su potencial arqueológico fue de bajo a medio – alto sobre todo en algunas zonas con potencial arqueológico definidos en el informe final de prospección con licencia No. 5823 Ver figura 12). Los criterios técnicos y académicos para los monitoreos diurnos y nocturnos se ejecutaron de acuerdo a la experiencia en proyectos realizados por el arqueólogo director y su equipo y las referencias bibliográficas que se basan en proyectos desarrollados y en referencias académicas propias de la actividad arqueológica.

Como parte del proceso de monitoreo se hizo necesaria la aplicación de técnicas de capacitación en la actividades de arqueología preventiva, dado que en el área a intervenir, como se mencionó anteriormente era de un potencial arqueológico variado en la zona. Para este propósito se utilizaron:

- Cartillas y material de información
- Formato o actas de asistencia con los temas de capacitación
- Registro audiovisuales

Este funcionario mantuvo una comunicación fluida con el arqueólogo responsable del proyecto, los operadores de las maquinarias y de los funcionarios encargados de las operaciones de dragado del terminal portuario y dentro de las actividades que desarrollo, se encuentran las siguientes:

- Diariamente una charla arqueológica de 5 minutos
- Bitácora semanal de las actividades de dragado.
- Informe de monitoreo arqueológico mensual en donde se detallaron las actividades de monitoreo realizadas a bordo de la draga y el registro detallado de anomalías detectadas.
- Se revisó periódicamente el sedimento dragado para verificar la no presencia de elementos arqueológicos fortuitos recuperados por la draga.
- En las jornadas nocturnas se verifico que la draga tuviera la suficiente iluminación de tal manera que facilitara el reconocimiento visual de las operaciones de dragado y de los eventuales hallazgos.
- Se dispuso de los elementos de conservación y tratamiento de los hallazgos fortuitos a bordo.
- Garantizó la permanencia a bordo de la draga de la cartilla del plan de manejo y del manual de contingencias, así como de su conocimiento y aplicación.

Como recomendación del ICANH, se solicitó al operario de la draga que en las zonas en donde se detectaron anomalías, se esparciera sobre la barcaza el material recuperado del fondo, con el propósito de que los arqueólogos pudieran verificar qué material estaba ocasionando las anomalías. A esto se suma la posibilidad que el operador de la pala (30 metros cúbicos) en caso de un hallazgo fortuito también fuera capaz de rescatar cualquier tipo de hallazgo mediante la misma pala dejando este sobre cubierta, lo que se hizo con el ancla encontrada.



Figura 8. Pala de draga con el hallazgo del ancla puesta en cubierta para el registro arqueológico. Fuente propia.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Monitoreo en zonas con anomalías

Para estos monitoreos se realizó previamente una inspección de buceo de carácter arqueológico, mediante dos buzos arqueólogos que verificaron nuevamente las áreas con anomalías para un mejor detalle previo a las operaciones de dragado. Estas inspecciones se desarrollaron en los puntos de la tabla 2 con anomalías.

Tabla 2. Tabla de verificación de anomalías mediante buceo arqueológico

Objetivo	Tipo Anomalía	Método Verificación	Coordenadas DD.mm.ss (WGS84)			Tipo de Fondo	Profundidad (m)	Observaciones
			Huso	Lat. (N)	Long. (W)			
Anomalía SSS1	Acústica	Buceo	18P	010.23.840	075.32.310	Limo fino – arena fina rocoso, piedras	15	Se observa Anomalía formaciones rocosas. Visibilidad mala, 1 metro.
Anomalía SSS2	Acústica	Buceo	18P	010.23.863	075.32.283	Limo-Arcilla blanda	15	No se observa Anomalía. Irregularidades en el terreno Mala visibilidad. 0.5 metros.

Objetivo	Tipo Anomalía	Método Verificación	Coordenadas DD.mm.ss (WGS84)			Tipo de Fondo	Profundidad (m)	Observaciones
			Huso	Lat. (N)	Long. (W)			
Anomalía SSS3	Acústica	Buceo	18P	010.23.890	075.32.221	Arcilla-limo fino	15	Fondo irregular, montículo. Visibilidad 0,5m
Anomalía SSS4	Acústica	Buceo	18P	010.24.012	075.32.217	Limo – arcillas blandas y duras	15	Terreno irregular con socavones. Sedimentación. Mala visibilidad max 1 metro.
Anomalía SSS5	Acústica	Buceo	18P	010.24.116	075.32.289	Arcilla– Arenas finas	16	Roca enterrada, piedra. Mala visibilidad 0,5 metros.
Anomalía SSS6	Acústica	Buceo	18P	010.24.199	075.32.383	Limo- Arcilla blanda	14	Hallazgos modernos, material de concreto, maderos recientes. Fondo fangoso irregular. Visibilidad nula.
Anomalía SSS7	Acústica	Buceo	18P	010.24.162	075.32.077	Limo- Arcilla-	13	Fondeo de monoboyas, concreto. Frente al muelle. Fondo fangoso irregular. Visibilidad nula.
Anomalía SSS8	Acústica	Buceo	18P	010.24.032	075.32.033	Limo- Arcilla- Arena fina	13	Formación Fondo arcilloso se ve un talud, fondo irregular. Visibilidad nula.
Anomalía SSS9	Acústica	Buceo	18P	010.24.165	075.31.782	Limo- Arcilla fina	7	Acumulación de sedimento. Bajo de sedimento con posible desecho bajo este. Sedimentación irregular. Visibilidad 1m.
Anomalía SSS10	Acústica	Buceo	18P	010.24.176	075.31.780	Limo- Arcilla- Arena Fina	10	Desechos de concreto. Visibilidad muy mala. 1 metro
Anomalía SSS11	Acústica	Buceo	18P	010.24.244	075.31.692	Arcilla- Arena fina	3	Hallazgo moderno. Fondeo de boya Visibilidad muy mala 2 metro.

Objetivo	Tipo Anomalía	Método Verificación	Coordenadas DD.mm.ss (WGS84)			Tipo de Fondo	Profundidad (m)	Observaciones
			Huso	Lat. (N)	Long. (W)			
Magneto1	Magnética	Buceo	18P	010.23.804	075.32.315	Limo arcilla arena fina	18	Basura moderna metalica. Fondo limoso blando irregular. Visibilidad 1-2 metros.
Magneto2	Magnética	Buceo	18P	010.24.052	075.32.350	Limo arcilla fangosa	16	Sin hallazgos. Fondo limoso blando irregular. Visibilidad 1-2 metros.
Magneto3	Magnética	Buceo	18P	010.24.136	075.32.252	Limo – arcilla	15	Sin hallazgos Visibilidad 1-2 metros.
Magneto 4	Magnética	Buceo	18P	010.24.312	075.32.284	Limo- carácter fangoso Arcilloso	3	Fondo sedimentado montículo, irregular. Visibilidad 1 metros. Anomalía muy cerca de un barco que estaba en el muelle descargando.
Magneto 5	Magnética	Buceo	18P	010.24.207	075.32.044	Limo arcilla fangosa	9	Sin hallazgos. Fondo limoso blando irregular. Visibilidad 1-2 metros. Frente a muelle.
Magneto 6	Magnética	Buceo	18P	010.24.198	075.31.953	Arena fina, arcilla	8	Sin hallazgos. Fondo limoso blando frente a muelle de hierro. Fondo irregular. Visibilidad 1-2 metros.
Magneto 7	Magnética	Buceo	18P	010.20.14	075.32.52	Arena fina- arcilla	14	Sin hallazgos. Fondo limoso blando irregular. Visibilidad 1-2 metros. Muy cerca de anomalía sss 3 donde hay un montículo con al parecer algo bajo sedimento.

Fuente propia

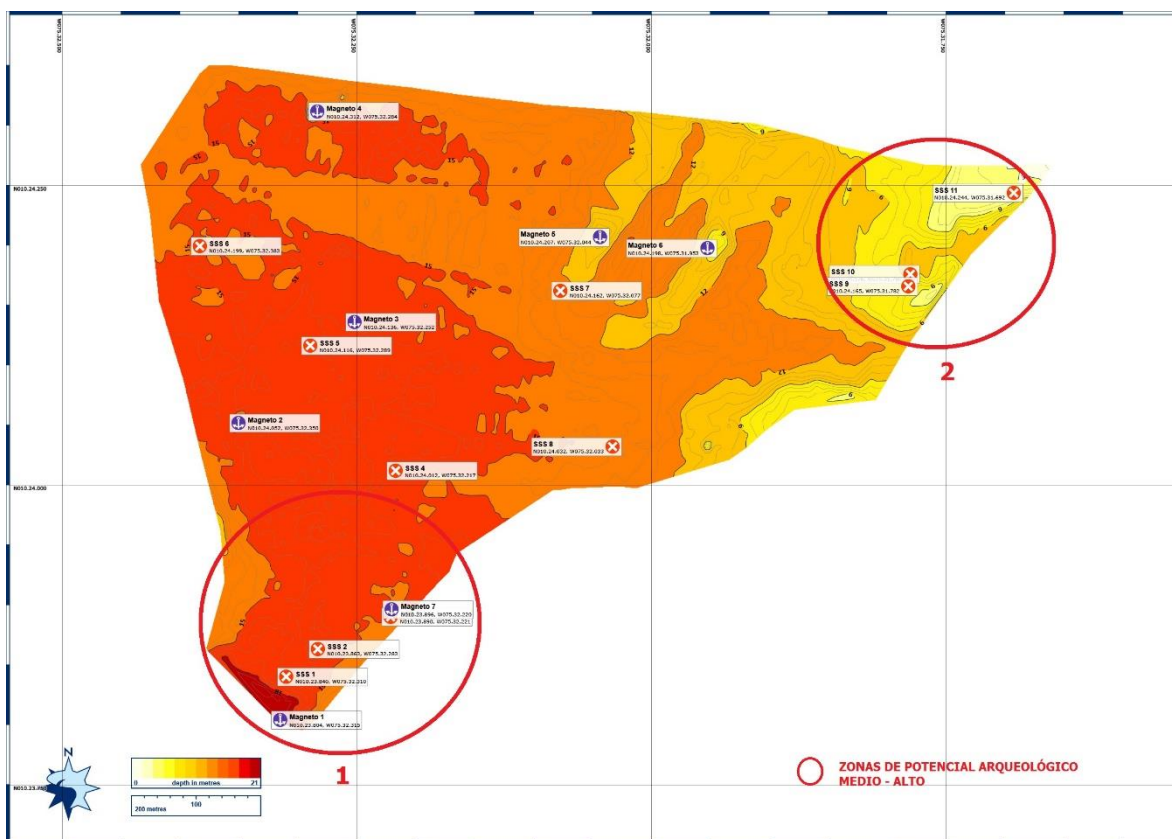


Figura 9. Área de dragado con anomalías arrojadadas por la prospección arqueológica con zonas 1 y 2 de potencial arqueológico medio - alto 2016. (Roa y Pérez, 2016)

Una vez que se efectuaron las labores de buceo y se descartó la presencia de material arqueológico se continuo con un dragado puntual para verificar que bajo las capas de sedimentos no se encontraran elementos que pudieran generar afectaciones a eventuales hallazgos de carácter patrimonial.

El monitoreo arqueológico se desarrolló en toda la zona de dragado y de manera específica en las áreas donde se localizaron las anomalías magnéticas y acústicas. Estas zonas fueron previamente inspeccionadas por buzos arqueólogos pero debido a que gran parte de estas posibles anomalías estuvieran enterradas existía la posibilidad de hallazgos.

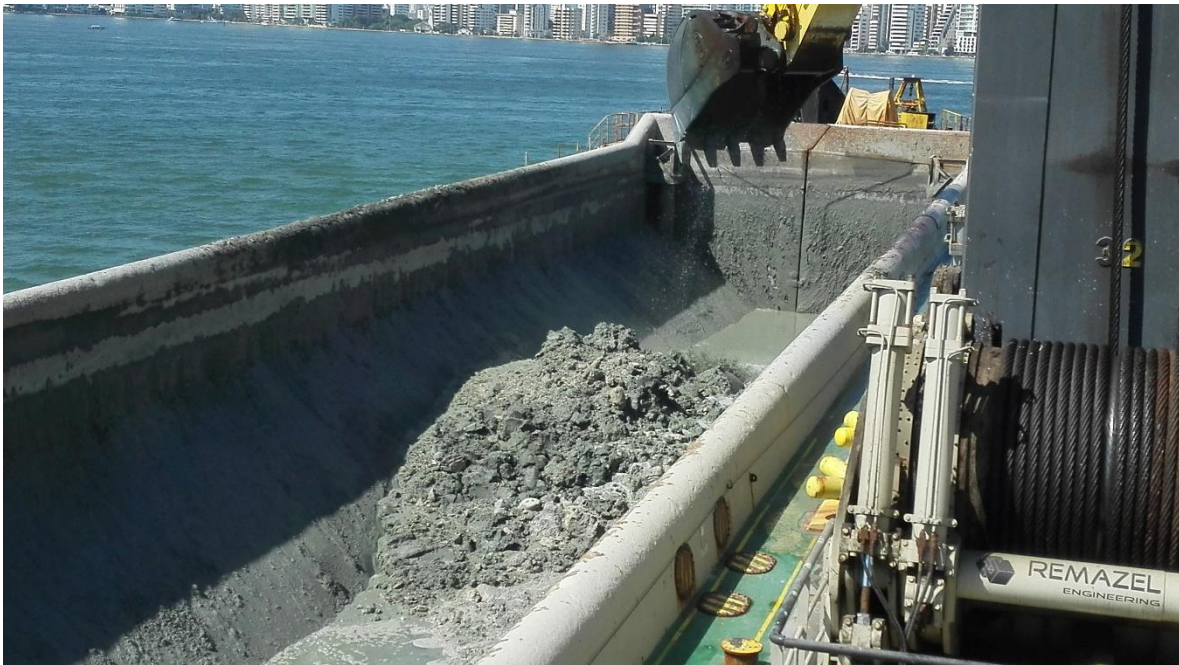


Figura 10. Monitoreo a bordo de la draga, SPRC. Fuente propia.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

El sedimento recuperado en ciertas áreas fue periódicamente revisado y no se registró particularmente la aparición de restos estructurales coherentes o artefactos aislados de carácter arqueológico.

1. Especial resguardo y atención se aplicó en el trabajo de dragado a lo largo del frente en los lugares donde, se tenía un registro de posibles anomalías enterradas (Ver Figura 9 y tabla 2). En el caso en que hubiera un hallazgo de acuerdo a los criterios preestablecidos, se procedió a aplicar un Plan de Contingencia, el que se detalla en la figura 12.

Con el objetivo de verificar o descartar la naturaleza de las anomalías geofísicas identificadas durante el dragado, procesadas e interpretadas arqueológicamente, se planificaron operaciones de buceo arqueológico. Se utilizó un procedimiento estandarizado de verificación de las anomalías u objetivos individualizados, que consistió en la fijación de su posición central mediante un muerto con cabo de descenso y una boya geoposicionada mediante GPS. Las operaciones de buceo arqueológico consistieron en inspecciones visuales de las anomalías realizadas por equipos de 2 arqueólogos – buzos provistos de equipos de buceo autónomo.

Una vez fijado un objetivo, la pareja de buceo descendió su relocalización mediante una técnica de búsqueda circular con radios progresivos, hasta alcanzar un máximo de 20 m de radio en torno al punto establecido (Ver Figura 11). Toda anomalía fue registrada y documentada mediante fotografía, video o dibujo en fichas de registro.

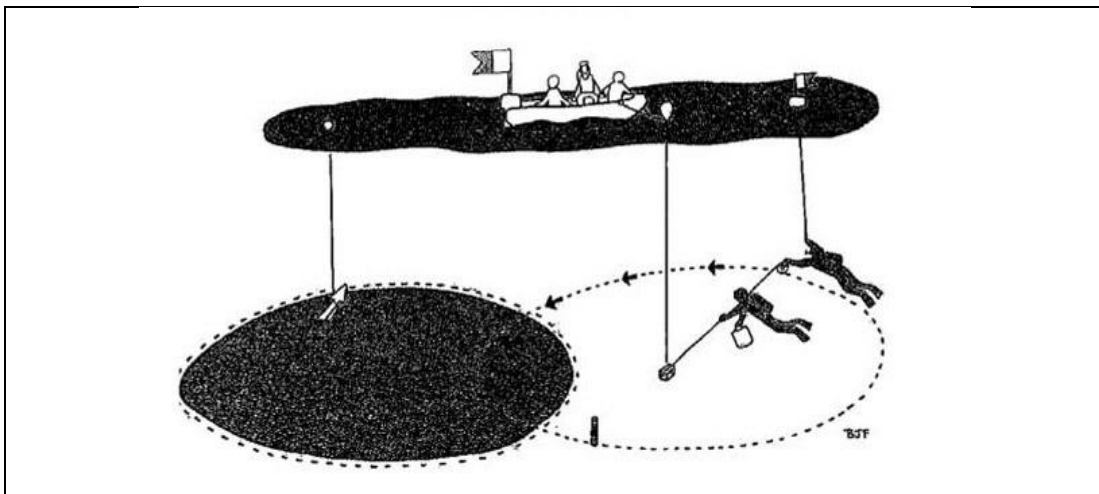


Figura 11. Búsqueda circular mediante buceo arqueológico. Tomado de Bowens 2009.

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

PLAN DE CONTINGENCIA

El Plan de Contingencia tuvo por objetivo identificar la naturaleza de las anomalías encontradas y, en el caso de que se trate efectivamente de un hallazgo patrimonial, la recuperación de información científica de calidad sobre estos yacimientos en el menor tiempo posible, para permitir la liberación del sector afectado. Este plan se le aplicó al hallazgo del ancla el día 3 de enero del 2017. Ver Figura 12 y anexo 1.

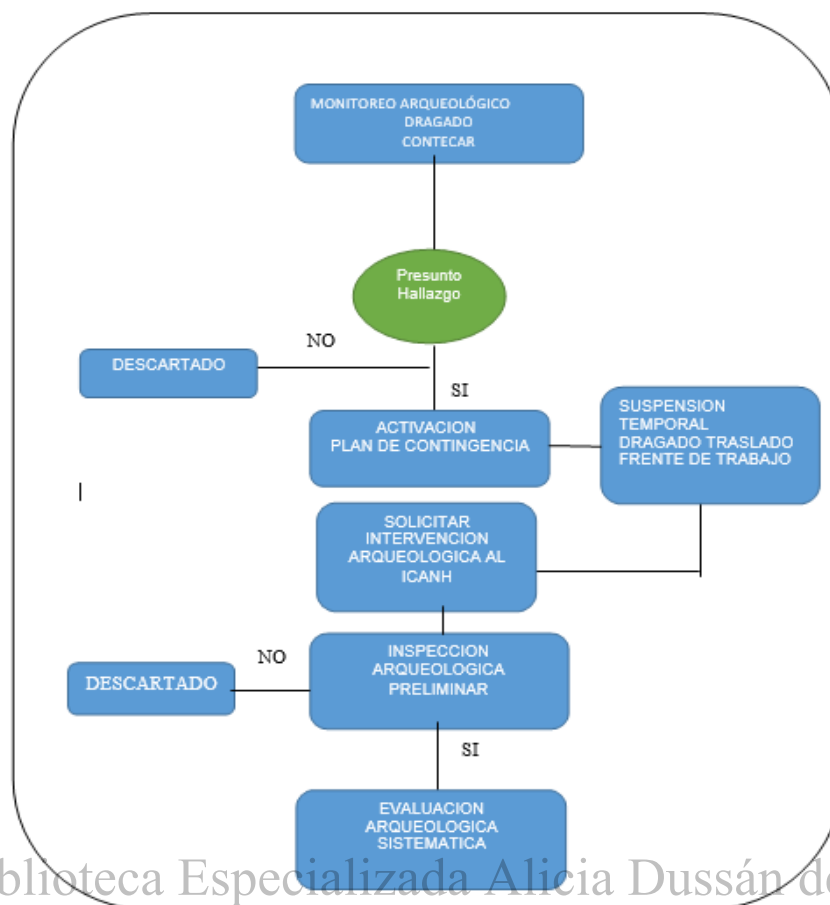


Figura 12. Flujograma plan de contingencia

Para casos de hallazgos fortuitos y en general durante el proceso de monitoreo se aplicó el siguiente organigrama para efectos de comunicación y actividades propias del proyecto.

ORGANIGRAMA PLAN DE MANEJO ARQUEOLÓGICO

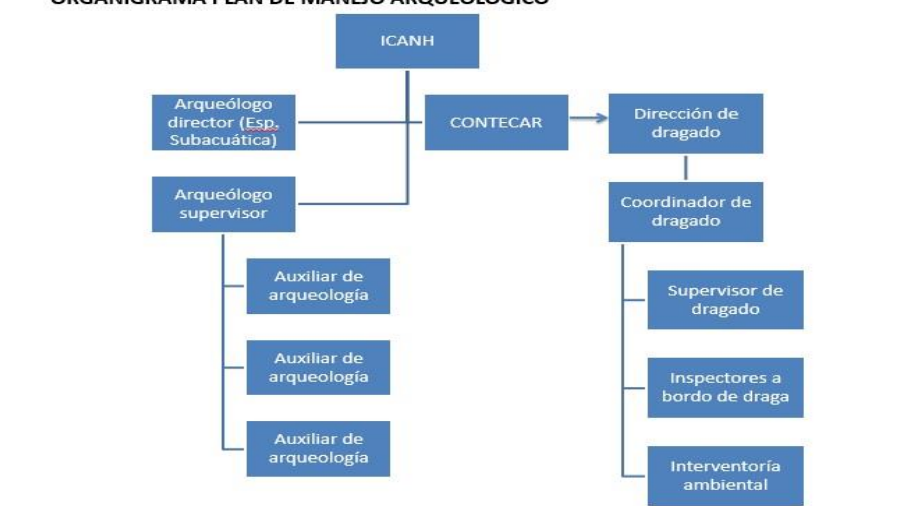


Figura 13. Organigrama plan de manejo arqueológico.

Inspecciones de buceo post dragado

Entre los días 22 – 23 de Enero, se realizaron inspecciones de buceo de los taludes y en zonas de interés arqueológico en donde se efectuó el dragado con el propósito de verificar la no afectación a posibles patrimonios culturales sumergidos. En estas inspecciones no se logró ver muy bien debido a la baja visibilidad en la zona. Sin embargo a pesar de la poca visibilidad se logró realizar la inspección en el sitio donde se encontró el ancla.

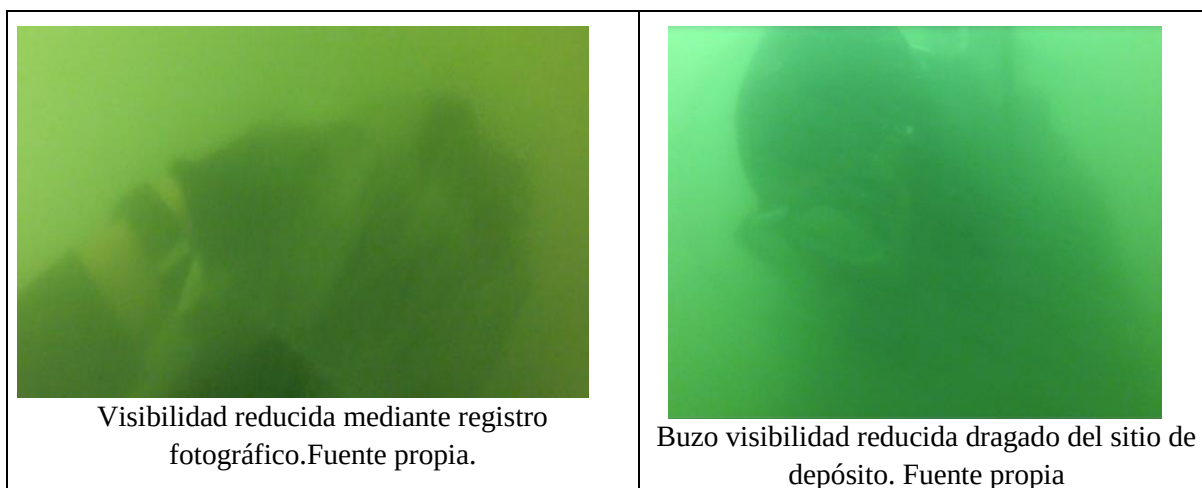


Figura 14. Buceos de postdragado y verificación de taludes.

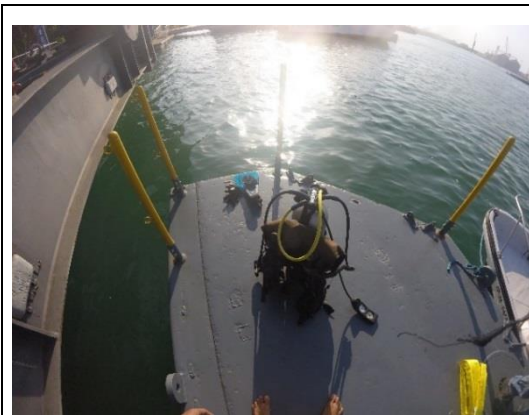
RELOCALIZACION Y PRESERVACION IN SITU DE ANCLA

Plan de trabajo

De acuerdo al plan de trabajo del día sábado 26 de enero 2018 se partió con el embarque a las 08:00 de la mañana en una la lancha de SPRC en el sitio muelle Navas, castillo grande. Lugar establecido previo a la reunión del día anterior en las instalaciones del puerto de Cartagena. Donde se discutió la metodología aplicada al plan de trabajo de la recuperación y relocalización del ancla.

Primer buceo de localización de ancla se realizó a las 9:50 AM. Y siguiendo las coordenadas de ubicación con el GPS en el puerto de Cartagena, muelle # 1, mediante el procedimiento de fondeo con una boya en el punto de localización previamente marcado y la técnica de búsqueda circular con detector de mátales. Con esta actividad se logró la ubicación exacta donde estaba localizada el ancla. Por las condiciones de fondeo no hubo necesidad del dragado del ancla, ya que el fondo es limo fangoso, y permitió su fácil extracción a una profundidad de 4 metros.

Pese a la baja visibilidad todo el procedimiento fue documentado mediante ROV, Foto y video. Esta actividad se realizó hasta las 11 de la mañana.



Muelle N1. Sitio de ubicación in situ del ancla.
Fuente propia.



Preparación de quipos de buceo del sitio.
Fuente propia.

Figura 15. Preparación de buceo búsqueda de ancla en punto provisional.

Segundo buceo se realizó en las 13:50 horas donde se hizo un reconocimiento mediante buceo del lugar “área de depósito” del ancla para estudiar las características del área en cuanto a sedimentación y condiciones geomorfológicas. El cual se determinó la localización exacta del punto de depósito con una profundidad de 8 metros con un tipo de fondo limoso fangoso, como también marcar en punto

mediante boya, así mismo se concluyó que el fondeo del punto de depósito es similar al sitio donde el ancla se encontraba in situ. Este procedimiento termino a las 14:50 horas.



Figura 16. Verificación de sitio de preservación in situ.

El día domingo 27 de enero se iniciaron las actividades a las 08:00 de la mañana embarcando en el muelle navas y dirigiendo hacia las instalaciones de SPRC en la lancha y el remolcador. Esta maniobra de izado del ancla se realizó mediante un amarre de una eslinga y un cabo a la parte superior del arganeo del ancla y extraída por la fuerza del remolcador a superficie para después con la ayuda de otro remolcador izar el ancla y depositar en cubierta con maderos.

.



Figura 17. Maniobra de izado de ancla.

Posterior al izado del ancla y depositada encubierta se procedió a tomar las diferentes muestras de análisis correspondientes como también su embalaje con material de geotextil para su protección y conservación. Con medidas de largo de 340 cm y de ancho 207 cm.



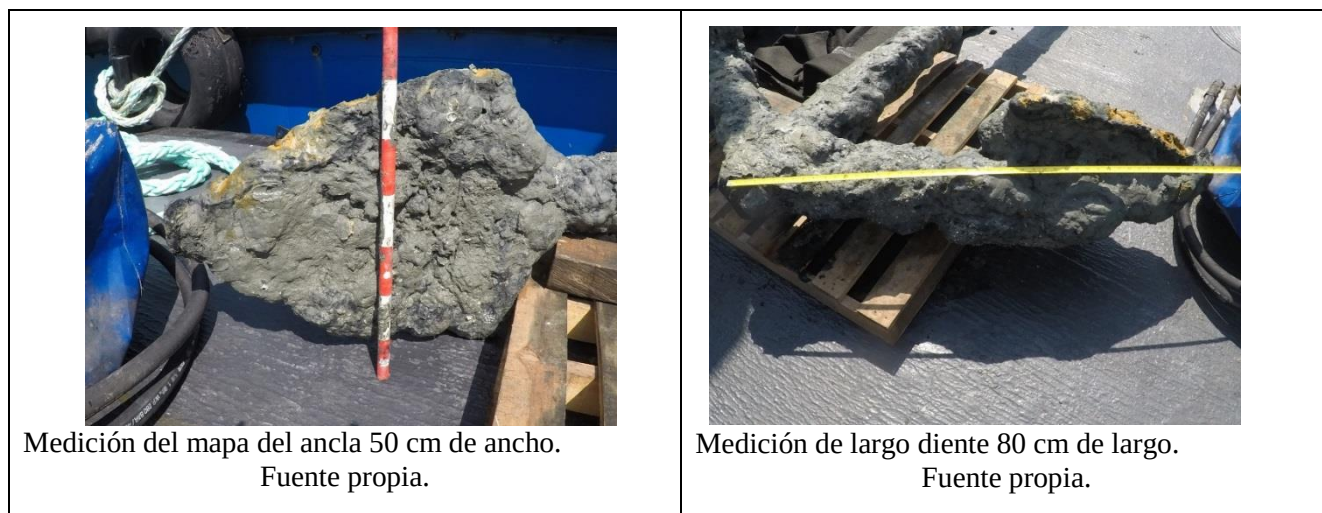


Figura 18. Registro de ancla.

Posterior a la toma de medidas del ancla se inició el muestreo con el conservador revisando meticulosamente cada parte del ancla, y sin afectar sus propiedades recolecto muestras del tipo de suelo donde se hallaba, fango y agua, y pequeñas esquirlas de metal suelto en recipientes de para su posterior análisis. Posterior al muestreo en ancla se envolvió en un material de biotextil tipo 6.

De color oscuro evitando que quedase descubierta y asegurándolo con sunchos cada de 10 cm. Hasta quedar totalmente cubierta, para después ser amarrada con eslingas y sumergida a media agua.



Figura 19. Muestreo y embalaje por parte del conservador.

Posterior a todo el proceso de muestreo se trasladó mediante remolcador ya media agua el ancla al sitio de depósito y relocalización dispuesto por la DIMAR. Para este procedimiento se realizó mediante la localización del punto con GPS, previamente marcado con el polígono de depósito y las 4 boyas de delimitación de seguridad más la boya central del punto de donde fue depositada el ancla. Ver Anexo 2.



Momento del remolque al sitio de depósito.
Fuente propia.



Colocación de boyas de delimitación
Fuente propia.



Sitio de depósito del ancla. Fuente propia.



Marcación de puntos de boyas. Fuente propia.

Figura 20. Maniobras de relocalización.

Después de la revisión geomorfológica del sitio (sedimentación) el conservador sugirió soltar en ancla en el punto el cual por su propio peso se fondeo a 30 cm. Donde posterior a esto se complementó con sacos de arena y sedimento dispuestos encima del ancla para asegurar que con el tiempo se sedimente más y contribuya a quedar a 1 metro de profundidad en aproximadamente tres meses. Por la poca visibilidad a 10 cm no hubo buena toma de registro fotográfico.

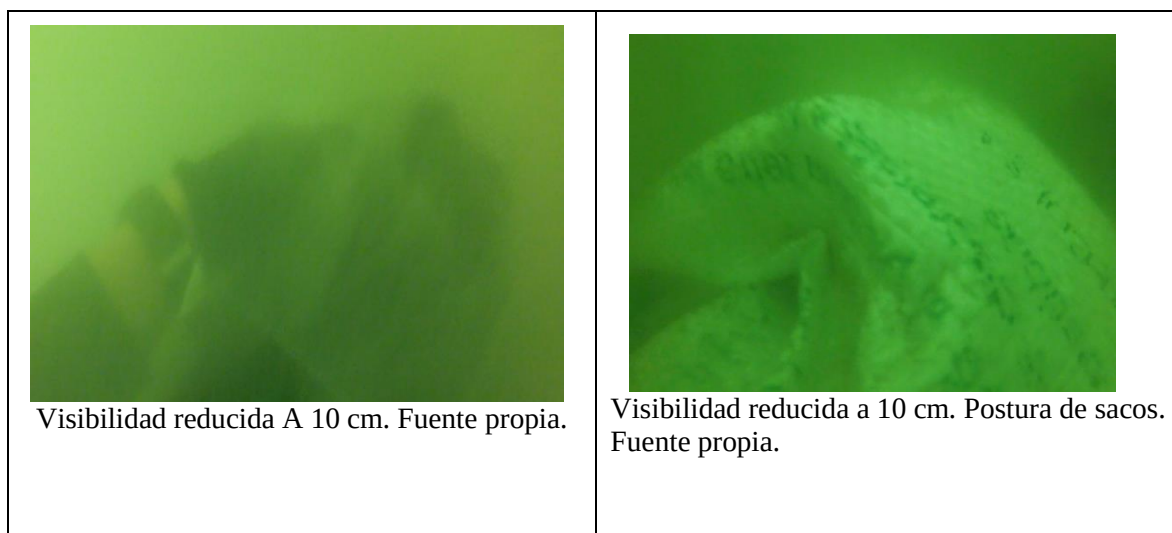


Figura 21. Registro subacuático de re enterramiento de ancla.

Posterior al depósito del ancla y los trabajos de recubrimiento con sacos, el conservador especialista Andrés Zuccolotto, se sumergió al sitio a verificar el estado de depósito, colocando una pequeña botella a media agua con una ficha del registro del proyecto. Como también a supervisar los trabajos de protección y conservación in situ del ancla, terminando con recoger las boyas de amarre y finiquitar la actividad con la marcación y verificación exacta del sitio de relocalización con GPS y las coordenadas dadas por la DIMAR. La actividad finalizo a las 16:00 horas.

Procedimiento de conservación, muestreo y depósito del ancla según requerimientos del ICANH.

Para este capítulo describiremos los procesos de Conservación, toma de muestras y análisis del ancla tipo “*Old Admiralty Longshank Anchor*” hallada en las maniobras de dragado de la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (SPRC). De igual forma expondremos su documentación el ancla antes de la reubicación y el posterior sitio de depósito del ancla en una zona adecuada verificando el sitio para su conservación.

Alcance del proyecto.

Con este proyecto se buscó otorgar las condiciones adecuadas de conservación *in situ* al Ancla Almirantazgo a largo plazo, asegurando que las características para la preservación del metal sean las óptimas con las acciones de recubrimiento con material de biotextil tipo VI y su posterior reubicación en el sitio establecido por la DIMAR, además se realizó una documentación exhaustiva de ella para tener mayor conocimiento de la pieza.

Declaración de métodos.

Como sabemos el ambiente subacuático en términos generales tiene características que son favorables para la estabilización de materiales, esto ha hecho que bajo ciertas condiciones el “Ancla Almirantazgo” se logre conservar hasta nuestros días.

Esto se debe principalmente a la relación de dos características: oxígeno disuelto y pH que dan como resultado un potencial redox. El ancla al estar por debajo de dos metros de sedimento tenía poco o nulo oxígeno disuelto, y probablemente un PH ligeramente ácido por la acción de las bacterias sulfato reductoras lo que hizo que tuviera un potencial redox negativo, esta condición genera que el ambiente en el que se encuentra el sitio sea reductor y logre que el metal se conservará.

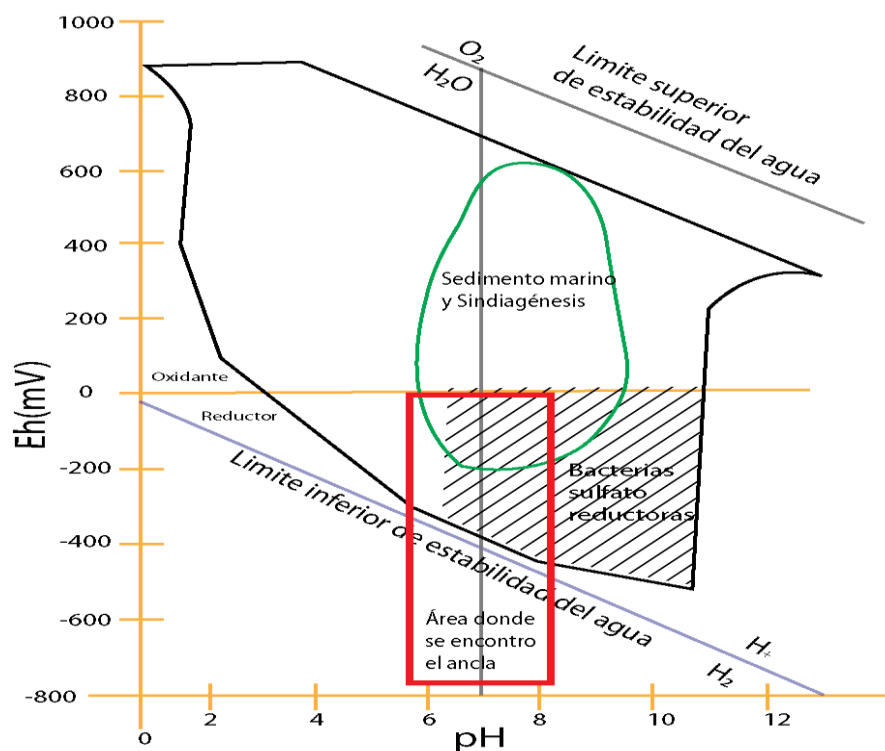


Gráfico 1. Diagrama de Pourbaix, el área roja representa el sitio donde se encontró el ancla

Digitalización, Biblioteca Especializada Alicia Dussán de Reichel. ICANH

Es por eso que para asegurar la conservación a largo plazo del “Ancla Almirantazgo” es importante la correcta reubicación y conservación en el nuevo sitio asegurando que las condiciones sean lo más similares posibles a las del lugar de hallazgo, es decir propiciando la disminución del oxígeno disuelto y generando que el pH se vuelva un tanto ácido, haciendo una zona reductora y poco oxigenada, adecuada para la conservación de materiales.

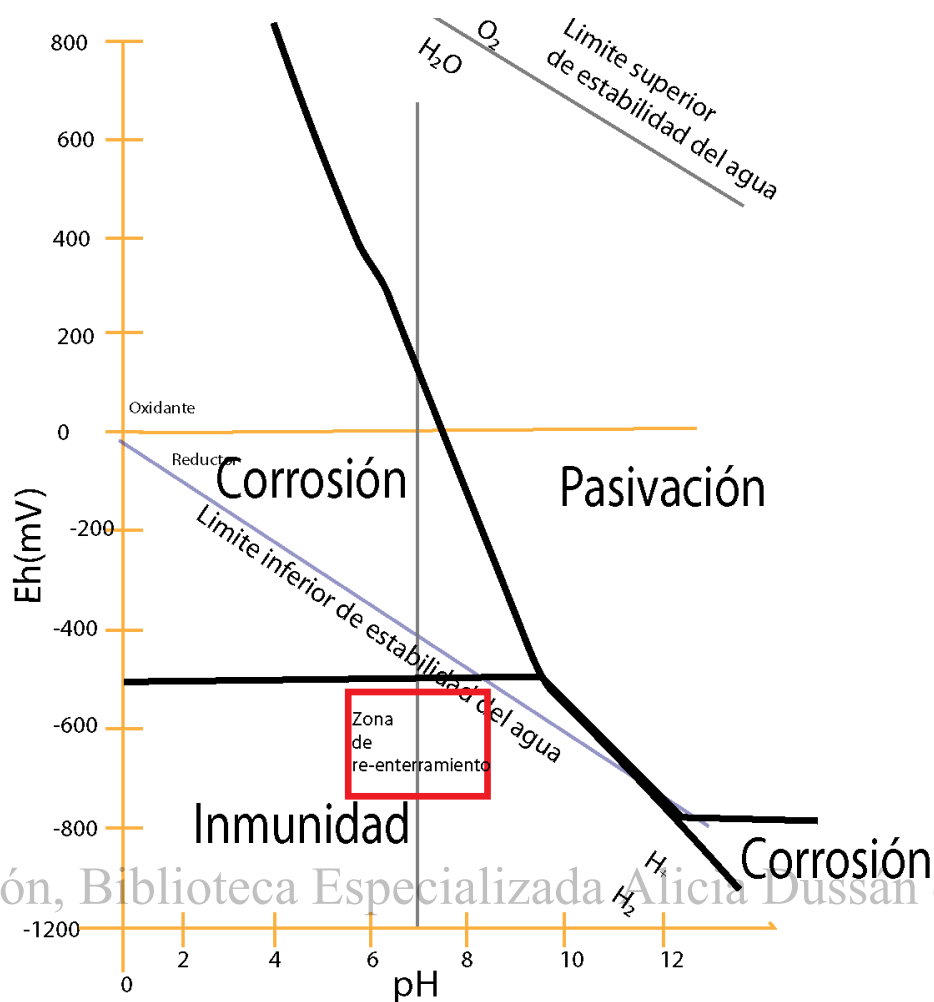


Gráfico 2. Diagrama de Pourbaix del hierro y agua, se puede ver las características de la zona donde se realizó el re-enterramiento.

Recuperación

Del lugar provisional: inicialmente se localizó mediante GPS, el sitio donde se depositó el ancla, señalando mediante boya en superficie, se pudo evidenciar que se encontraba semienterrada por lo cual se pudieron mantener un poco las condiciones de conservación, se tomaron muestras de agua, con la cual se analizó por medio de un medidor ORP-200 del potencial de óxido reducción de la marca HM, dando como resultado +145mV, condiciones oxidantes.

Monitoreo de la zona en de re-enterramiento

El seguimiento de esta actividad estuvo enmarcada en el seguimiento y monitoreo permanente de todo el proceso de localización e inspección del sitio de re -enterramiento para verificar las condiciones del sitio de depósito. Gracias a esta actividad se encontró un espacio adecuado, pues las condiciones del sedimento harían que se mejore la conservación a largo plazo del lugar de reubicación del ancla. De igual forma se tomaron diferentes muestras del agua y del sedimento de fondeo del sitio, pudiendo observar que el sedimento tiende a pH's básicos, pues en el análisis que se hizo se evidencio que esta alrededor de 8 y con la medición de ORP el agua está en los -45 arriba del sedimento. Esto quiere decir que debajo de este sedimento el potencial REDOX disminuiría haciendo que tuvieran mejores condiciones de conservación. Sin embargo las medidas originales que se tomaron era considerando una superficie arenosa con potenciales redox positivas.

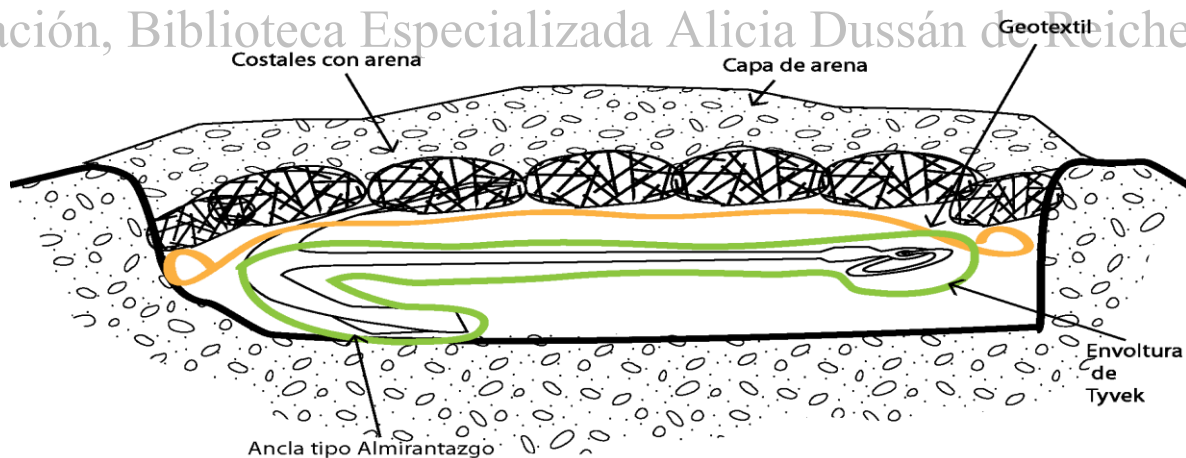


Figura 22. Esquema de re-enterramiento in situ.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, J. y J. BLACK 2004. From Rescue to Research: Medieval Ship Finds in St Peter Port, Guernsey. *The International Journal of Nautical Archaeology*, Vol. 33 (2): 230 – 252.

ADAMS, J., A.F.L. VAN HOLK y Th. J. MAARLEVELD 1990. Dredgers and archaeology. Shipfinds from the Slufter. Archeologie onder water, 2e onderzoeksrapport Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur. Alphen aan den Rijn.

ARKA Consultores 2006b [MS]. Evaluación Arqueológica Subacuática Sitio S3 PV Proyecto “Profundización Sitios 2 y 3 Frente de Atraque N° 1 – Puerto Valparaíso, Comuna de Valparaíso, V Región. Estudio solicitado por Terminal Pacífico Sur Valparaíso S.A.

ARKA Consultores 2009 [MS]. Propuesta de Plan Integral de Supervisión, Intervención y Manejo Proyecto “Dragado de Mantenimiento del Frente de Atraque N° 1 – Puerto Valparaíso”, Comuna de Valparaíso, V Región de Valparaíso. Presentado al Consejo de Monumentos Nacionales. Solicitado por Terminal Pacífico Sur Valparaíso S.A.

ARKA Consultores 2010a [MS]. Reporte Técnico Plan Integral de Supervisión, Intervención y Manejo Arqueológico Nueva Modificación Propuesta DIA Proyecto “Dragado de Mantenimiento del Frente de Atraque N° 1 – Puerto Valparaíso”, Comuna de Valparaíso, V Región de Valparaíso.

Presentado ante la COREMA – V Región. Solicitado por Terminal Pacífico Sur Valparaíso S.A. REF. REP01/2010. Mayo 2010.

ARKA Consultores 2010b [MS]. Informe Preliminar Salvataje Arqueológico Subacuático Sitio S2 - 3 PV Proyecto “Dragado de Mantenimiento del Frente de Atraque N° 1 Puerto Valparaíso”, Comuna de Valparaíso, V Región. Presentado al Consejo de Monumentos Nacionales. Solicitado por Terminal Pacífico Sur Valparaíso S.A. REF. INF13/2010. Julio 2010.

ARQVA. Plan Nacional Para La Protección Del Patrimonio Cultural Subacuático Recuperado el 23 de Diciembre de 2012, publicado por: <http://www.acuaonline.org> ARQVA. (2009).

Bowens, A. 2009. Underwater archaeology. The NAS guide to principles and practice. London.

Curryer, Betty Nelson
2003, *Anchors an illustrated History*.

Bowens, A.

2009 *Archaeology Underwater: The NAS Guide to Principles and Practice*. John Wiley and Sons, West Sussex.

Del Cairo, C. y C. García (comp.)

2006 *Historias sumergidas. Hacia la protección del patrimonio cultural subacuático en Latinoamérica*. Universidad Externado de Colombia, Bogotá.

DEL CAIRO C, y Palacio, Lorena María. 2014. Prospección arqueológica y plan de manejo arqueológico para la modificación de la licencia ambiental para el dragado de profundización del canal de acceso a la Bahía de Cartagena de Indias, Colombia. Medellín, Aqua & Terra Consultores S.A.S

Green, J.

2004 *Maritime Archaeology: A Technical Handbook*. Elsevier, London.

Martín, J.G. y Roa, Eduardo. 2015. Prospección arqueológica subacuática para el plan de dragado de profundización de la zona de maniobras y atraques de CONTECAR S.A. a 16.5 y 17.5 metros de profundidad, Bahía de Cartagena.

Marx, R.

1993 *The search for sunken treasures*. Key Porter Books, Toronto.

Murphy, L. E. y A. Saltus

1990 Consideration of Remote Sensing Limitations to Submerged Historical Site Survey. En *Underwater Archaeology Proceedings from the Society for Historical Archaeology Conference*, Toni L. Carrell (ed.), pp. 93-95. Tucson.

Roa, E. y Pérez, V. 2016. Prospección arqueológica subacuática y formulación del Plan de Manejo arqueológico para La modificación del Plan De Manejo Ambiental de la Sociedad Portuaria Regional De Cartagena - SPRC, para el desarrollo de las actividades de dragado de profundización en la zona de maniobras.

Romero, R. y J.F. Pérez.

2005 *Naufragios y puertos marítimos en el Caribe colombiano*. Siglo XXI, México.

WESSEX ARCHAEOLOGY 2003. Marine Aggregate Dredging and the Historic Environment: Guidance Note. London: British Marine Aggregate Producers Association and English Heritage.

WATTS, G., R. NAIRN, T. KENNY, F. MARAVAN, Ch. PEARSON y M.K. FAUGHT 2004. Archaeological Damage from Offshore Dredging : Recommendations for Pre-Operational Surveys and Mitigation during Dredging to avoid Adverse Impacts. OCS Study MMS 2004-005. Preparado para Minerals Mangement Service, U.S. Department of The Interior. Preparado por Research Planning, Inc., Tidewater Atlantic Research, Inc. y W.F. Baird & Associates Ltd.

<http://www.mms.gov/sandandgravel/OperationalStudies.htm>

www.biganchorproject.com