RESOLUCIÓN NÚMERO _____ DE _____

Por medio de la cual se modifica parcialmente la Resolución 727 del 10 de mayo de 2022 que aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto *"Complemento al estudio de impacto ambiental para la modificación del Plan de Manejo Ambiental de la sociedad Portuaria Río Córdoba S. A."*

EL SUBDIRECTOR DE GESTIÓN DEL PATRIMONIO DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA – ICANH-

En uso de sus atribuciones legales, en especial de las que le confiere la Ley 397 de 1997, modificada y adicionada por la Ley 1185 del 2008, Decreto 1080 del 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura), modificado por el Decreto 138 del 2019, el artículo 17 del Decreto 0993 del 2025, la Resolución 1237 de 2025 y,

CONSIDERANDO

Que la Ley 397 de 1997, "*Por la cual se desarrollan los artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias*", modificada y adicionada por la Ley 1185 de 2008, estableció un Régimen Especial de Protección para los bienes de interés cultural, entre los cuales se encuentran los bienes pertenecientes al patrimonio arqueológico.

Que el artículo 6 de la Ley 397 de 1997, modificado por el artículo 3 de la Ley 1185 de 2008, establece que "*el ICANH es la institución competente en el territorio nacional respecto del manejo del patrimonio arqueológico*".

Que el artículo 131 del Decreto 2106 de 2019, modificó el artículo 11 de la Ley 397 de 1997, en el sentido de establecer que "*los titulares de proyectos, obras o actividades que requieran licenciamiento ambiental o estén sujetos a la aprobación de Planes de Manejo Ambiental deberán presentar un Programa de Arqueología Preventiva al Instituto Colombiano de Antropología e Historia, y que tiene por objeto garantizar la protección del patrimonio arqueológico ante eventuales hallazgos arqueológicos en el área del proyecto, obra o actividad*".

Que el Título V de la Parte VI del Libro II que trata sobre *"Patrimonio Arqueológico"* del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, modificado por el Decreto 138 de 2019, establece la naturaleza y alcance del Programa de Arqueología Preventiva, así como las obligaciones que recaen sobre el titular para su formulación y desarrollo.

Que el ICANH con la expedición de la Resolución 1337 del 04 de octubre de 2021, reglamentó los términos de referencia para los Programas de Arqueología Preventiva en cada una de sus fases y contempló que las modificaciones a los mismos se realicen mediante acto administrativo cuando se trate de cambios mayores. Se considera un cambio mayor la solicitud de cambios del polígono general, inclusión de nuevos polígonos específicos, exclusión de polígonos específicos registrados y cambio de titular del Programa.

Que mediante el Decreto No.0993 de 17 de septiembre de 2025, se modificó la estructura del Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH y se derogó el Decreto 021 de 2022.

Que en el artículo 10 del Decreto No. 0993 de 17 de septiembre de 2025, se determinan las funciones de la Dirección General del Instituto.

Que por medio del numeral 1 del artículo segundo de la Resolución No. 1237 de 23 de septiembre de 2025, la Dirección General delegó a la Subdirección de Gestión del Patrimonio, para expedir los actos administrativos requeridos en el marco del desarrollo de Programas de Arqueología Preventiva.

Que mediante Resolución 727 del 10 de mayo de 2022 el ICANH aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto *"Complemento al estudio de impacto ambiental para la modificación del Plan de Manejo Ambiental de la sociedad Portuaria Río Córdoba S. A."* cuyo titular es SOCIEDAD PORTUARIA RÍO CÓRDOBA S.A. identificada con NIT 819.005.181-9, representada por Juan Ricardo Noero Arango identificado con C.C 79.407.752 en calidad de representante legal.

Que mediante comunicación con radicado interno 2025184200135922 del 05 de diciembre de 2025, SOCIEDAD PORTUARIA RÍO CÓRDOBA S.A. solicitó modificación al Registro del proyecto, de la siguiente manera:

"1. Cambio mayor tipo 1, Cambio del polígono general. El cambio del polígono general se justifica por dos motivos principales. En primer lugar, el proyecto de la SPRCO realizó una modificación en su Plan de Manejo Ambiental, en la que se ajustó la zona de intervención. Por lo tanto, el polígono general debe ser actualizado conforme al nuevo diseño del proyecto. En segundo lugar, desde el año 2008 se han desarrollado actividades arqueológicas en el marco del proyecto de la SPRCO en sectores distintos a los polígonos específicos registrados mediante la Resolución 727 del 10 de mayo de 2022, con base en autorizaciones otorgadas a través de licencias de intervención arqueológica. Algunos de estos sectores se encuentran por fuera del polígono general registrado, particularmente en áreas marinas comprendidas dentro del área del proyecto a desarrollar. La superficie actual del polígono general es de 6.043.640 m² y, con la ampliación propuesta, pasaría a ser de 14.115.895 m², incluyendo el área marina, lo que corresponde a un aumento de 8.093.150 m2.

2. Cambio mayor tipo 2, Inclusión de nuevos polígonos específicos: Se solicita la inclusión de 3 polígonos específicos: SPRC16 (R0727A220016) de 36.352 m2, SPRC17 (R0727A220017) de 6.1089m2 y SPRC18 (R0727A220018) de 224.1879m2. Los polígonos a adicionar corresponden al sector donde se construirán las obras marinas del proyecto, esto es: un viaducto, un muelle y se acondicionará un canal de acceso y una dársena de maniobras en el mar."

Que mediante radicado interno 2025162000156841 del 22 de diciembre de 2025, el ICANH requirió a SOCIEDAD PORTUARIA RÍO CÓRDOBA S.A. para que realizara ajustes a la solicitud de modificación de registro al verificar que no se cumplía con alguno de los requisitos establecidos.

Que mediante radicado interno 2026184100010592 del 04 de febrero de 2026, SOCIEDAD PORTUARIA RÍO CÓRDOBA S.A. presentó ante el ICANH ajustes a la solicitud de modificación de registro para el proyecto *"Complemento al estudio de impacto ambiental para la modificación del Plan de Manejo Ambiental de la sociedad Portuaria Río Córdoba S. A.".*

Que mediante radicado interno 2026162000011841 del 06 de febrero de 2026, el ICANH comunicó prórroga de tiempo a SOCIEDAD PORTUARIA RÍO CÓRDOBA S.A. para continuar con la evaluación del documento.

Que una vez realizada la evaluación de la documentación aportada por SOCIEDAD PORTUARIA RÍO CÓRDOBA S.A., se evidenció que la información con la cual se solicitaron los cambios mayores contiene lo requerido en los términos de referencia.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1. Modificar parcialmente el artículo primero de la Resolución 727 del 10 de mayo de 2022 por la cual se aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto *"Complemento al estudio de impacto ambiental para la modificación del Plan de Manejo Ambiental de la sociedad Portuaria Río Córdoba S. A."*, en el sentido de:

1.Cambio mayor tipo 1, Cambios del polígono general: este cambio consiste en ampliar 8.093.150 m2 el tamaño del polígono general registrado, pasando de presentar un área de 6.043.640 m² a tener 14.115.895 m².

2.Cambio mayor tipo 2, Inclusión de nuevos polígonos específicos: esta modificación consiste en incluir 3 polígonos específicos: SPRC16 (R0727A220016) de 36.352 m2, SPRC17 (R0727A220017) de 6.1089m2 (en fase de Diagnóstico y prospección) y SPRC18 (R0727A220018) de 224.1879m2 (en fase de Implementación de Plan de Manejo Arqueológico).

La información geográfica de los polígonos incluidos se encuentra en el modelo de datos para arqueología que acompaña la solicitud con radicados internos 2025184200135922 del 05 de diciembre de 2025 y 2026184100010592 del 04 de febrero de 2026 y que hace parte integral de la presente resolución.

Artículo 2. SOCIEDAD PORTUARIA RÍO CÓRDOBA S.A., como titular del Programa de Arqueología Preventiva es responsable de adelantar todas las fases del Programa en los polígonos incluidos R0727A220016, R0727A220017 y la fase de implementación en el polígono incluido R0727A220018 mediante el presente acto administrativo, de acuerdo con lo establecido en el Título V de la Parte VI del Libro II del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura, modificado por el Decreto 138 de 2019.

Artículo 3. Para la implementación de la modificación parcial del artículo primero de la Resolución 727 del 10 de mayo de 2022, por la cual se aprobó el registro del Programa de Arqueología Preventiva para el proyecto *"Complemento al estudio de impacto ambiental para la modificación del Plan de Manejo Ambiental de la sociedad Portuaria Río Córdoba S. A."*, se deberán tener en cuenta las siguientes observaciones:

● Componente de Arqueología Pública:

1. Frente a la respuesta presentada en la solicitud de cambios sobre el componente de arqueología pública:

Si bien, se indica que el componente de arqueología pública no fue incluido en el documento "DIAGNÓSTICO AJUSTADO ÁREA MARINA SPRC RES 727 V3" bajo el argumento de que los Términos de Referencia establecen su incorporación en la fase de formulación y aprobación del Plan de Manejo Arqueológico (PMA), es preciso señalar que, conforme a lo dispuesto en la página 37 de dichos Términos, aunque la formulación formal del componente corresponde al PMA, se establece expresamente que es deseable adelantar actividades de divulgación desde las primeras fases del Programa de Arqueología Preventiva.

En este sentido, resulta pertinente que desde la fase de diagnóstico y prospección se presente, al menos, la proyección o formulación preliminar de las actividades, metodologías y estrategias de arqueología pública que se prevé desarrollar, en coherencia con el principio de articulación progresiva del programa y con las buenas prácticas que habitualmente adoptan los titulares.

● Actualización Plan de Manejo Arqueológico:

1. Documentación: se hará una recopilación y sistematización de literatura científica e información bibliográfica especializada acerca de las diversas evidencias materiales que componen el registro arqueológico subacuático. Esta recopilación parte de las siguientes categorías:

- Sitios prehistóricos inundados
- Asentamientos históricos inundados
- Restos de embarcaciones prehispánicas sumergidas
- Pecios o restos de embarcaciones históricas naufragadas
- Escenarios bélicos marinos
- Artefactos arqueológicos descontextualizados(aislados).

Las anteriores categorías serán buscadas en el Archivo General de la Nación (AGN), Biblioteca Nacional, biblioteca especializada del Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH) y Biblioteca Luis Ángel Arango (BLAA). A partir de lo anterior, se construirá un apartado donde se describirá brevemente la historia de la navegación y la relación del ser humano en la Ciénaga Grande y sus inmediaciones, desde el momento de ocupación de sus primeros ocupantes hasta bien entrado el siglo XX.

2. Inspección visual mediante buceos de verificación arqueológica: La visibilidad de las áreas a intervenir también puede proporcionar información de interés en el momento de determinar anomalías y puntos de interés arqueológico, también es de importancia para determinar el rendimiento de los trabajos prospección subacuática.

En este orden de ideas, se realizarán inspecciones arqueológicas subacuáticas en dos momentos:
- El primer momento, será antes de iniciar las actividades de prospección, se adelantará en toda el área que comprende el polígono SPRC18 y será realizada por 2 arqueólogos subacuáticos; dicha verificación visual subacuática se realizará

siguiendo transectos interlineados en forma de calles iniciando en el sur hasta el norte, distanciados 5 metros uno del otro, la distancia entre arqueólogos subacuáticos será de 2 metros entre sí.

En este orden se proyectaron un total de 675 transectos lineales.

- El segundo momento, una vez finalizada la re-prospección con los resultados de la geofísica marina en los sectores donde se identifiquen anomalías, se dará paso a la verificación de estas por parte de los arqueólogos subacuáticos; dichos profesionales, con el uso de equipos de buceo, realizarán inmersiones en los sectores donde fueron registradas; este proceso tendrá el objetivo de verificar y examinar dichas anomalías a fin de establecer su naturaleza; para lo anterior, se realizarán recorridos circulares alrededor del punto demarcado por los equipos geofísicos, los cuales permitirán registrar la anomalía, como su contexto cercano. Para ubicar los puntos donde se muestren anomalías, se pondrá un fondeo con muerto y boya en el punto demarcado por los sensores remotos, este será el centroide o eje central de la circunferencia y se amarrará un carrete y cinta métrica a este.

Cada arqueólogo subacuático tendrá una distancia entre sí de 2 metros, la búsqueda será circular partiendo del punto más cercano a la anomalía, extendiéndose cada 2 metros en círculos. La coordenada de inicio estará marcada por la ubicación referenciada de la anomalía a verificar.

Con esta metodología se garantizará la inspección del área en su totalidad y facilitará resultados óptimos a fin de detectar presencia o ausencia de evidencias culturales presentes en el sector inspeccionado (Galindo, 2012: 122), aunque es preciso mencionar que esta metodología será implementada siempre y cuando los condicionantes náuticos lo permitan, siempre garantizando que la inmersión sea segura para el equipo de trabajo.

Para estas actividades, en los 2 momentos, se tomará registro fotográfico de todo el proceso, también se tomarán fotografías en caso de identificarse, sectores o puntos de interés arqueológico. En caso de presencia de elementos arqueológicos esta se identificará con puntos georreferenciados con GPS desde superficie de la zona de hallazgo.

Para la documentación se diligenciará una ficha de registro que evidencie las fases del trabajo realizado, también debe tener espacios donde consignar la localización mediante coordenadas, la profundidad, y en caso de identificarse vestigios arqueológicos, donde documentar el tipo de hallazgo.

3. Prospección: La prospección tiene como finalidad la localización de evidencias materiales arqueológicas. Los métodos de identificación de yacimientos incluyen la consulta de fuentes documentales, la información fisiográfica y ambiental, tal como ya lo vimos anteriormente, además del auténtico trabajo de campo (Renfrew y Bahn 2011).

Es bien conocido en el ámbito de la ciencia arqueológica que la prospección intensiva es el método más adecuado empleado por el arqueólogo para obtener una imagen completa de la historia cultural de una zona concreta (Mueller 1974; Ruiz 1983). Sin embargo, las técnicas a aplicar, los equipos a emplear y las modalidades de actuación son muy variadas, principalmente en el ámbito subacuático, dependiendo en cada caso de las características de la zona,

profundidad de trabajo y visibilidad existente (Antona et al. 1990:36; Bowens 2009:96; León 2003:111; Prieto 1984: 46).

Para el rediseño de muestreo del estudio arqueológico subacuático del presente proyecto, se plantean utilizar los antecedentes técnicos contenidos en la descripción del proyecto a desarrollar y la información de los planos de ingeniería, proporcionados por la empresa interesada en desarrollar la obra.

Como área directa de influencia del proyecto (AID), para las actividades de arqueología se estableció un área de cobertura equivalente a 234 hectáreas. Esta área cubría toda la dimensión del sector marino que será objeto de intervención por parte del proyecto constructivo es decir que adicional al polígono especifico SPRC18, también están incluidos los polígonos específicos SPRC16 y SPRC17; su inspección arqueológica permitiría establecer la existencia o no, de recursos culturales patrimoniales en la superficie del lecho marino susceptibles de ser perturbados o destruidos durante las obras de ingeniería marítima.

Con el propósito de identificar estructuras o vestigios pertenecientes al Patrimonio Arqueológico Sumergido, se implementarán reconocimientos detallados que permitan caracterizar adecuadamente el Polígono General en concordancia con lo señalado en el apartado 3.1.7 de los Términos de Referencia con Componente Subacuático del ICANH.

Aunque la metodología que se está abordando en este apartado corresponde al polígono especifico SPRC18, es preciso aclarar que las actividades de prospección proyectadas también se llevarán a cabo en los sectores correspondientes a los polígonos específicos SPRC16, y SPRC17; lo anterior, con la intención de optimizar tiempo y costos.

En este sentido, las actividades de prospección serán cubiertas por un equipo multidisciplinario compuesto por dos arqueológicos subacuáticos, un oceanógrafo y el arqueólogo líder, quienes harán uso de equipos de última tecnología y máxima resolución, que no solo permitan mapear de una manera efectiva todos los elementos sobre el lecho marino, sino también elementos que se encuentren enterrados sobre el lecho marino. Es así como los siguientes equipos de Geofísica Marina nos permitirán dar cuenta de la actualización del programa de arqueología preventiva para el polígono que ya cuenta con actividades arqueológicas ejecutadas, como también de las nuevas áreas de inclusión.

La Prospección se realizará mediante sensores remotos subacuáticos (Ecosonda modelo Lowrance HDS 12 con Structure Scan 3D Sonar de barrido lateral con ecosonda monohaz de 455 kHz, Sonar de barrido lateral Kleim 3000, y un perfilador de subsuelo Perfiladore Digital Bifrecuencia Chirp III de Teledyne), que por las mismas condiciones subacuáticas son los equipos idóneos para la realización de la prospección, ya que las áreas de los polígonos específicos se encuentran en aguas someras con profundidades que oscilen de entre 30 cm hasta 30 m.

La prospección se realizará siguiendo diferentes tipos de bloques interlineados que garantizará los resultados exactos para la detección de ausencia de evidencias culturales presentes en el área asegurando su examinación en su totalidad (Galindo, 2012: 122). Como productos de estas actividades se contará con una ficha de registro que evidencie las fases del trabajo realizado.

Esta ficha consta de la localización mediante coordenadas, profundidad, tipo de anomalía, equipo utilizado para su detección, imágenes obtenidas con los diferentes equipos, descripción de la anomalía, y datos en bruto de la prospección realizada.

a. Prospecciones zona intermareal somera (40 cm a 4 metros de profundidad) mediante Ecosonda: Para los trabajos en los polígonos SPRC17 y SPRC18, donde se localizan zonas intermareales con profundidades entre 40 cm a 4 metros de lámina de agua, se utilizará una embarcación de menor calado de 4 a 5 metros de longitud; por debajo de esta embarcación será instalado un ecosonda modelo Lowrance HDS 12 con Structure Scan 3D Sonar de barrido lateral con ecosonda monohaz de 455 kHz, con este equipo se realizarán los registros de batimetría e identificación de anomalías en superficie del fondo marino. Es preciso mencionar que, aunque los 2 polígonos tienen profundidades que inician en los 30cm, la profundidad mínima por la que se puede pasar el ecosonda es de 40cm, por tanto, las líneas de prospección iniciaran sobre dicha profundidad de 40cm y no en el sector de menor profundidad.

El área del polígono especifico SPRC17 que corresponde a zona intermareal y tiene profundidades que van desde los 30 cm a 4 metros, tiene una dimensión de 23.165 metros cuadrados, mientras que del polígono SPRC18, el sector que tiene esta misma condición tiene una dimensión de 5.230 metros cuadrados. A fin de optimizar el tiempo y el uso del ecosonda se proyectarán líneas continuas en los sectores simultáneos de los 2 polígonos.

En este sentido, para la prospección en este sector se trazarán 6 líneas paralelas distanciadas entre si cada 10 metros, lo cual genera un solape de 5 a 10 metros, garantizando la total cobertura del sector intermareal.

El ecosonda monohaz es un equipo no intrusivo de grafica continua de las medidas de profundidad, la cual consiste en un registrador digital analógico, y un transductor emisor-receptor, instalado en el costado de babor del barco. La interconexión entre el registrador de sonda y el transductor se hará mediante un cable bipolar. y los registros se llevarán en software hidrográfico Hypack Max 2021.

En este sentido, este equipo permitirá rastrear la superficie del fondo marino, enfocado a la identificación de elementos materiales anómalos con el objetivo de mapear la superficie del fondo, complementado con los buceos de inspección arqueológica logrando evidenciar la presencia o ausencia de materiales culturales de la zona intermareal propuesta para prospección.

En caso de identificación de anomalías, en tiempo real, siempre y cuando los condicionantes náuticos lo permitan, se hará su verificación de estas anomalías mediante buceos arqueológicos, estos se realizaran por medio de transectos definidos cada 2 metros de amplitud.

b. Prospección mediante Sonar de barrido lateral (profundidad mayor a 4 metros): Para la intervención de los polígonos SPRC16, SPRC17 y SPRC18, con profundidades mayores a 4 metros, se utilizará un equipo de sonar de barrido lateral Klein 3000; este equipo permite tomar simultáneamente dos frecuencias, donde la baja frecuencia se utiliza para dar mayor cobertura (100 kHz), mientras que la alta frecuencia (500kHz) se empleará para la detección de posibles anomalías que puedan relacionarse con un hallazgo arqueológico o de otro tipo.

El mapeo con doble frecuencia permite identificar hallazgos con gran resolución (aprox 1m) y la experiencia combinada entre los geofísicos y los arqueólogos es la que podrá permitir diferenciar entre objetos arqueológicos que requieran una inspección más detallada, ya sea con tecnologías de video ofrecidas o con otros instrumentos desde superficie. El sondeo con sonar de barrido lateral se llevará a cabo para identificar:

- Arrecifes y afloramientos rocosos.
- Zonas de gravas o bloques.
- Ripples.
- Pockmarks.
- Naufragios y/o vestigios arqueológicos
- Zonas de garreo de anclas y cicatrices de arrastre.

Las líneas de recorrido serán con un interlineado distanciado cada 50 metros entre sí, lo cual asegura un mínimo de 100% de traslape entre una y otra, garantizando que el ancho de barrido cubra toda la franja propuesta sin tener zonas ciegas del nadir y generando un cubrimiento de 100% del área total de cada polígono especifico, permitiendo obtener una cobertura total del fondo marino, así como resolución y detalle perfectos del mismo al registrar datos simultáneos de las dos frecuencias de trabajo: 100 y 500 kHz.

Todos los recorridos serán grabados en un soporte digital que permita realizar su interpretación y cartografiado. Con los datos del sonar debidamente interpretados y la información obtenida por el discriminador de fondos se procederá a elaborar la carta morfológica y geomorfológica. Se utilizará un Sonar de Barrido Lateral Digital Bifrecuencia simultáneas KLEIN 3000.

El sonar de barrido lateral es un vehículo submarino en forma de torpedo, equipado con dos transductores que emiten una serie de frecuencias simultáneamente a través del agua, que no penetran el fondo. El registro de estas frecuencias provee información representada en imágenes acerca del material presente en el fondo marino. La precisión y calidad de los registros del sonar dependen de la posibilidad de medir el tiempo de emisión y recepción de las frecuencias con exactitud. El software de recepción será el SONARPRO; para la interpretación se usarán SONARWIZ6 y CODAOCTOPUS.

c. Prospección mediante Perfilador de subsuelo: Para la intervención de los polígonos SPRC16, SPRC17 y SPRC18, con profundidades mayores a 4 metros, también se utilizará un perfilador de fondo marino; los trabajos de sísmica marina se llevarán a cabo al mismo tiempo que el sonar de barrido lateral. Se pretende identificar la naturaleza de los sedimentos que forman el fondo marino, alcanzando hasta por 30 m por debajo de la superficie y en su defecto, dependiendo de la tipología de los estratos resultantes del tipo de fondo marino, a 5 m. La resolución será de 0.20 m. Para la realización de los trabajos se utilizará un (1) Perfiladore Digital Bifrecuencia Chirp III de Teledyne, con el cual se determinada los espesores del sedimento, al tiempo que se detectan posibles anomalías u objetos en los diferentes estratos. El procesamiento de la señal reduce substancialmente el sonido del transductor y los lóbulos laterales, lo cual es imprescindible para la operación bajo del agua. Las frecuencias emitidas son del rango de 2-7 kHz y 10-20 kHz. Para la adquisición e interpretación de datos se utilizará el software SONARWIZ6 de Cheasepeack.

d. Intensidad y proyección de la prospección con sonar de barrido lateral y perfilador de subsuelo: A nivel general para ambos equipos, el perfilador de fondos y el sonar de barrido lateral, las líneas de transectos serán las mismas; en el caso del área de interés (polígonos específicos SPRC16, SPRC17 y SPRC18) se proyectaron un total de 130 líneas.

En este orden, la metodología con los equipos propuestos se considera como la idónea para el componente subacuático del presente proyecto; esta se propone con base en los parámetros técnicos de acuerdo con las condiciones náuticas y subacuáticas para la prospección de los polígonos específicos SPRC16, SPRC17 y SPRC18. Por tanto, todas las actividades contempladas se realizarán mediante la implementación de equipos de geofísica marina modernas no intrusivas (SLB, ecosonda, perfilador de fondos), en coherencia con los términos de referencia para el componente arqueológico subacuático exigidos por el ICANH, en el numeral 4.1.5. Metodología de prospección arqueológica, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1675 de 2013 y el Decreto 1080 de 2015, en el marco de lo establecido en el artículo 11 de la Ley 397 de 1997, modificado por el Decreto 2106 de 2019, del artículo 2.6.5.4. del Decreto 1080 de 2015, Decreto Único Reglamentario de Sector Cultura, y la Resolución 1337 del 04 de octubre de 2021.

e. Análisis de la información: Cursadas las anteriores actividades se pasará a la identificación y determinación de las anomalías; a través de un software de alta resolución, compatible con los equipos utilizados e instalado en un computador portátil, se llevará a cabo el control de la navegación de los equipos (PFM, SBL y GPS); a través de estos mismos softwares se recolectará, procesará y analizarán los datos obtenidos durante el recorrido por las diferentes líneas de cada polígono.

Una vez identificadas las anomalías se dará paso a la verificación de estas por parte de los arqueólogos subacuáticos; dichos profesionales, con el uso de equipos de buceo, realizarán inmersiones en los sectores donde se marcaron las respectivas anomalías para examinarlas y verificar su naturaleza; para ello, se realizarán recorridos circulares alrededor del punto demarcado por los equipos geofísicos, la cual permitirá registrar la anomalía como su contexto cercano. Para ubicar los puntos donde se muestren anomalías se pondrá un fondeo con muerto y boya en el punto demarcado por los sensores remotos, este será el centroide o eje central de la circunferencia y se amarrará un carrete y cintra métrica a este.

Los arqueólogos subacuáticos harán inmersiones circulares alrededor del punto central con el objetivo de realizar una búsqueda visual; una vez se identifiquen físicamente las anomalías, se realizará el registro pertinente (ver figura 8 del presente documento).

f. Actividades de laboratorio y análisis especializados: El laboratorio deberá implementarse en los casos que se identifique material cultural de interés arqueológico; el objetivo central de esta actividad es el desarrollo de las metodologías de análisis de los distintos tipos de evidencias recuperadas; en el caso de las evidencias arqueológicas provenientes de contextos acuáticos, en todos los casos, deben ser orientados por conservadores y restauradores expertos en la materia, ya que las mismas condiciones de los nichos donde se encuentra este material corresponden a elementos frágiles y alterados por el ambiente marino, por lo tanto, las técnicas a utilizar deben estar enfocadas en evitar su deterioro.

A partir de los elementos materiales de origen arqueológicos, en este caso el registro de origen marítimo y subacuático, se puede obtener información sobre su origen, función y contexto histórico como las diferentes periodos de la navegación, actividades comerciales, batallas navales, entre otros aspectos; por lo tanto, todos los elementos deben ser registrados y documentados a gran detalle, se deben realizar dibujos y descripciones específicas y particulares de los diferentes elementos culturales encontrados, y su almacenamiento debe estar mediado por procesos y técnicas que garanticen su conservación y seguridad.

El manejo de los materiales en el laboratorio se realiza con el objeto de llevar a cabo tareas sistemáticas que buscan catalogar todo el material de acuerdo con las características del objeto de interés arqueológico; los diferentes materiales deben pasar por un proceso de estabilización y protección que debe ser responsabilidad del experto en el medio inundado. El tratamiento debe incluir eliminar los organismos vivos de la superficie, desalar o reducir el porcentaje de sales solubles en los materiales porosos, así como controlar la difusión en un baño de agua ablandada, reemplazar gradualmente con agua dulce y, en caso de ser necesario, utilizar sorbato de potasio para el control biológico, y almacenar en recipientes del PP o PE que sean fáciles de vaciar.

Las diferentes fases de estabilización deben referenciarse en fichas de registro en función de los valores medidos realizados con componentes especiales (como un conductímetro). Una vez que los elementos se han estabilizado, deben ser categorizados e ingresados en la tabla de registro que debe incluirse en el informe final.

El trabajo de laboratorio consiste en la clasificación y registro del material encontrado en el trabajo de campo de intervenciones arqueológicas en el cual dependiendo del tipo y hallazgo se deberá clasificar, describir el estado de conservación, unidad de recuperación, determinación taxonómica en caso de hallazgos de fauna o botánicos, etc. Con base en los análisis especializados y de laboratorio se debe confrontar con la bibliografía y antecedentes de la zona para describir el contexto arqueológico.

El material recuperado se clasificará desde lo más general a lo más particular: así, la primera clasificación generará las categorías orgánico-inorgánico. A partir de acá en cada gran categoría de estas se harán divisiones según sea el caso, así el orgánico lo separa en material óseo de fauna y humano, semillas, polen, carbón y demás. Igual procede con el material inorgánico, dividiéndolo en cerámica, lítica pulida, lasqueadas, metales, y demás. Las clases se definirán entonces como elementos compartidos por un grupo de materiales, en contraste con los demás, así por ejemplo podría hablarse de "cerámica policromática", o "huesos de ave acuática conservada parcialmente".

En cuanto al análisis de la información, se debe registrar todos los materiales extraídos en húmedo y en caso de existir elementos diagnósticos estos deberán ser registrados mediante fotogrametría con el objetivo de construir una base de datos que pueda ser utilizada a futuro por diferentes investigadores. Se entregarán al ICANH informes de avance y un informe final con el contenido y especificación acorde a los términos de referencia para implementación de planes de manejo arqueológicos.

Una vez estos registrados e inventariados, de determinará, si es requerido, su levantamiento, reubicación o conservación in situ, siempre y en todo momento

aplicando métodos y técnicas que garanticen la estabilización y conservación de los bienes arqueológicos; en este caso será incluido al equipo de trabajo un conservador con conocimientos en materiales rescatados en contextos acuáticos.

Los materiales inorgánicos y los no ferrosos (líticos, cerámica, loza, vidrio, entre otros), se conservan mucho mejor en el agua; aunque el tipo de ambiente acuático también influencia en los procesos de conservación o degradación, ya que no es lo mismo que los elementos se encuentren en agua dulce, salada, aguas cálidas o frías, es de común conocimiento que en los diferentes ambientas proliferan especies diferentes que afectan a materiales específicos y benefician a otros.

Con relación a los elementos orgánicos, la madera, es uno de los materiales más presentes en yacimientos arqueológicos, sumergidos; esta se conserva mejor bajo el mar que sobre tierra, ejemplo de ello, es un sin número de pecios en las profundidades del mar, los cuales llevan muchos años ahí, y presentan buena conservación de la madera, situación que no habría sido posible en un ambiente que no fuese el subacuático.

Por lo tanto, al momento de la extracción de los materiales arqueológicos sumergidos a la superficie, esta debe ser debidamente evaluada, calculada y planificada por conservadores, que tengan conocimiento sobre cada uno de los elementos que van a ser objeto de extracción y tener claridad sobre la pertinencia de realizar dicha extracción, establecer si es acertado extraer los elementos aún a riesgo de su integridad física, o si es más prudente conservarlos en el lugar del hallazgo. En la mayoría de los casos por no decir en todos, lo ideal sería que los materiales arqueológicos siguieran en su contexto original; pero a nivel de divulgación, de construcción de memoria e identidad; es difícil encontrar públicos con las condiciones idóneas (buceadores) que puedan acceder a estos registros.

En este orden, se han generado alternativas entre las que cuentan la construcción de nichos que cumplan todas las condiciones con las que cuentan los elementos sumergidos y garanticen su conservación y que permitan la accesibilidad de visitantes, o en otros casos, restaurar y conservar los elementos culturales para que puedan ser expuestos en museos.

Los procesos que favorecen la destrucción de los restos arqueológicos subacuáticos son tipo fisicoquímico y biótico, por lo tanto, cada elemento debe ser evaluado con base en el material que lo compone. Todo debe partir de la protección previa de los elementos culturales, o de los lugares en los que se presupone pueden existir estos restos, como ya se ha expuesto anteriormente, ya que el mayor enemigo de los pecios es el expolio, así como la destrucción provocada por factores humanos. No obstante, también cabe hacer referencia a factores naturales.

i. Materiales ferrosos: Los materiales con composición ferrosa son mayormente afectados por procesos químicos, manifestados en la oxidación, descomposición, y/o galvanización; por otro lado, estos elementos también son afectados por procesos fisicoquímicos que corresponden a la aparición de concreciones que se adhieren al metal y que con el tiempo se endurecen.

El tratamiento de los objetos ferrosos, una vez tratado de forma idónea la capa de concreción tiene el mismo manejo de estos mismos elementos hallados en tierra; lo más importante es que el proceso de retiro de la capa de concreción

sea cuidadoso, y que el lugar y ambiente donde se está manipulando los elementos sea adecuado, lo mismo para el personal que hace parte del proceso.

Es preciso tener en cuenta que los elementos ferrosos al ser extraídos del agua aceleran la mineralización, lo que vuelve más frágil el objeto, por lo tanto, antes de extraerlo, se debe analizar si necesario hacerlo, o si es más pertinente conservarlo in situ, asegurando en todo momento los medios adecuados para su manipulación y en muchas ocasiones proyectar y ejecutar la extracción a la capacidad de restauración extrayendo los elemento poco a poco y no el conjunto completo. (Martin Bueno, 1989).

Para la conservación de los objetos metálicos in situ, a fin de minimizar su deterioro por factores fisicoquímicos, Green, J., 1990 propone a título preventivo poner cerca del yacimiento arqueológico metales foráneos de menor calidad para que actúen como ánodos de forma intencionada y se prolongue la vida de los elementos que se desean conservar.

En el caso de elementos metálicos específicos como las monedas, Martin Bueno, 1989, pág. 43- 49, propone sean metidos estos elementos en agua dulce, la cual debe ser periódicamente cambiada; dicho proceso ayuda a eliminar la sal y la cal.

Finalmente, el uso de sustancias químicas y métodos físicos cuidadosos y delicados es el método más común en la restauración de materiales ferrosos, aunque también se referencia la electrólisis utilizada para revertir el deterioro por oxidación. (López-Segura, Montiel, Aldaz, y España, 1985).

ii. Materiales inorgánicos no ferrosos: Estos elementos no presentan muchas concreciones, oxidación o galvanización, pero también sufren afectaciones por su larga exposición bajo el agua.

La cerámica puede recuperar el agua que perdió en el momento de su cocción, alterando sus propiedades; lo mismo pasa con la cerámica vidriada, esta, aunque presenta resistencia a la reabsorción de agua, es afectada por las sales, los sulfatos y los carbonatos de calcio, afectando su desvitrificación.

Los elementos líticos generalmente están cubiertos por microorganismos, algas u otros organismos marinos, lo que puede dañar su estructura, debido a la segregación de sustancias acidas; la absorción de sales también afecta a los materiales líticos, por lo tanto, estos deben permanecer siempre en estado de humedad.

La madera sumergida por mucho tiempo en agua presenta muchos problemas estructurales, por lo tanto, antes de realizar cualquier manipulación de elementos en este material se deben identificar estos problemas y realizar el tratamiento adecuado según el caso de cada objeto en particular, para ello se puede usar un microscopio electrónico de barrido; también se puede combinar con espectroscopia de rayos X, que permitiría, el análisis in situ de los elementos, garantizando así su conservación; es recomendable que los elementos en madera sean cubiertos con la arena del fondo marino, lo cual impide la circulación de agua y oxígeno y ayuda en la conservación.

En el caso que los elementos en madera se quieran exponer, para garantizar su conservación, estos se deben secar lentamente a fin de evitar cambios estructurales en la pieza, para lo cual al elemento a conservar se le debe

introducir en agua o alcohol e impregnar una pequeña concentración de un producto llamado polietilenglicol o PEG, el cual va sustituyendo el agua en el interior de la madera y la temperatura debe mantenerse constante. (Rowell y Barbour, 1990).

La sacarosa que se aplica junto a un agente antimicrobiano, resinas como el Argial C, la Kauramin CE 5549 de BASF y la resina de pino, también son utilizadas para la conservación de materiales en madera, cada uno de ellos maneja su propio método y técnica, teniendo en común el uso de sustancias químicas en el proceso.

La liofilización es una propuesta no intrusiva por medio de la cual las piezas se secan sin producir efectos negativos en el elemento, sin embargo, es una técnica que no se puede aplicar a las piezas grandes; también requiere una especialización muy alta de los restauradores, ya que las condiciones varían dependiendo del elemento.

A nivel general, se estable que con las actividades y métodos mencionados se podrá avanzar en el manejo adecuado de bienes o contextos arqueológicos en la superficie marina a intervenir; de igual forma, se podrá identificar aquellos bienes arqueológicos enterrados en el área objeto de estudio y realizar su registro, inventario y análisis.

En el caso de los elementos culturales extraídos, estos deberán ser objeto de limpieza y eliminación de concreciones, consolidación, desalación y estabilización, protección contra agentes externos, y desinfección.

4. Propuesta metodológica monitoreo arqueológico polígono especifico SPRC18: A fin de que sea aprobada por parte del Instituto la inclusión del polígono especifico SPRC18, y en concordancia con los Términos de Referencia para los Programas de Arqueología Preventiva del ICANH pagina 13, es preciso continuar con la actualización del plan de manejo arqueológico asociado al polígono especifico en mención; por lo tanto, a continuación, se presenta una propuesta de monitoreo arqueológico básica que deberá ser ejecutada con el objeto de proteger elementos del patrimonio arqueológico que puede resultar a consecuencia de las actividades del proyecto, específicamente por intervención en el fondo marino.

Antes de continuar, es preciso aclarar que esta propuesta de monitoreo arqueológico actualizada para el área del polígono especifico SPRC18 no limita la implementación de medidas de manejo adicionales en ocasión de los resultados producto de la re-prospección arqueológica que será realizada en este polígono especifico.

En este orden, y hecha la aclaración en el párrafo anterior, se menciona que durante las obras civiles a realizar en el polígono específico SPRC18, se tiene contemplado realizar excavaciones o remoción de suelos para cimentación o pilotajes y actividades de dragado; en ambos casos se debe realizar el acompañamiento permanente por parte de profesionales de arqueología subacuática.

Los profesionales en mención deberán poner en marcha un plan de acción, con el objetivo de reducir y/o controlar el impacto sobre potenciales hallazgos patrimoniales sumergidos protegidos (Art. 9 parágrafos 1 y 2 de la Ley 397 de

1997, así como la ley 1675 de 2013 y el decreto 1698 de 2014); a continuación, el detalle de este plan de acción:

I. Monitoreo arqueológico a las actividades de dragado: En el proceso de dragado serán utilizadas tres tipos de dragas (draga tipo "cutter suction" o draga de succión con cabezal cortado, draga "Grab Dredge" o draga de cuchara; draga "Trailing suction Hopper" o Draga de Succión en March); esta actividad se desarrollará las 24 horas (día y noche), por lo tanto, el acompañamiento por parte del equipo profesional deberá cubrir esta intensidad horaria.

La actividad de monitoreo pretenderá identificar, registrar e inventariar el patrimonio sumergido que pueda ser hallado en el área a dragar, esto a fin de garantizar en todo momento un manejo idóneo al patrimonio arqueológico de la nación y evitar o minimizar afectaciones negativas.

La supervisión arqueológica deberá garantizar en todo momento la recuperación de información de calidad sobre los eventuales hallazgos arqueológicos, sin obstaculizar el desarrollo de las operaciones de dragado programadas, por lo tanto, antes y durante las actividades de dragado, se deberán realizar charlas de inducción a todo el personal involucrado en el dragado. Estas charlas se concentrarán en informar al personal involucrado en dichas actividades, quienes deben conocer con claridad los resultados de la prospección realizada y estar atentos a los posibles hallazgos que se pudieran encontrar en este tipo de contextos.

También se abordará el tema legislativo con todo el personal involucrado en la operación; en este orden, se deberá explicar que la prospección geofísica es solamente una forma de muestreo y búsqueda representativa, pero de ninguna manera garantiza "que sobre o bajo el fondo marino inspeccionado no existan elementos que puedan representar patrimonio cultural subacuático".

a. Objetivos: Monitorear durante el desarrollo de todas las actividades de dragado y mantener comunicación fluida con el contratista responsable del dragado para detener las actividades civiles ante la aparición de restos de tipo arqueológico.
- Determinar la presencia/ausencia de evidencia arqueológica.
- Inspeccionar visualmente los puntos donde aparezcan elementos que indiquen evidencias de tipo arqueológico.
- En caso de que aparezca algún tipo de elemento arqueológico, delimitar físicamente el área del sitio e implementar las medidas de manejo idóneas para recuperar, conservar y proteger las evidencias identificadas, siempre y en todo nivel garantizando la protección y salvaguarda de los elementos o conjuntos arqueológicos identificados.

b. Acciones a desarrollar: Se propone efectuar un monitoreo de carácter específico de conformidad con los términos de referencia especiales para el componente subacuático aprobados por el ICANH. Esta actividad de monitoreo consistirá en la inspección e identificación de posibles hallazgos arqueológicos que se pudieran encontrar en la zona de intervención del polígono especifico SPRC18 y se implementará en todas las áreas del dragado a desarrollar en este mismo polígono.

Este monitoreo se realizará por arqueólogos subacuáticos bajo supervisión permanente del arqueólogo líder del proyecto; sus labores serán ejecutadas principalmente en superficie mediante inspecciones oculares durante las jornadas

diurnas y/o nocturnas de dragado, para lo cual se designaron turnos que garantizarán la identificación de posibles hallazgos a partir del material recuperado del fondo marino.

Los monitoreos se desarrollarán bajo los siguientes criterios:

➢ Previo a las operaciones de dragado, siempre y cuando los condicionantes náuticos lo permitan (profundidad, corrientes, visibilidad), se deberá realizar una inspección de buceo de carácter arqueológico por parte de dos buzos arqueólogos que verificarán el área objeto de intervención; aunque todo el sector será inspeccionado, se prestará mayor atención a las áreas que presentaron anomalías durante la re-prospección.

➢ Una vez iniciadas las actividades de dragado se llevará a cabo el monitoreo arqueológico, el cual deberá ser realizado en toda la zona de intervención.

➢ Los sectores que presenten anomalías magnéticas y/o acústicas serán previamente inspeccionadas por buzos arqueólogos, y en los casos que estas posibles anomalías estuvieran enterradas, su revisión será realizada con el apoyo de los mismos equipos de dragado.

➢ Las unidades de control durante las actividades de dragado serán unidades horizontales de 50X50m (2500m2), por de niveles de 10 metros verticales, hasta alcanzar la profundidad proyectada de intervenir, se llevará a cabo verificando el sedimento depositado en superficie de la barcaza. En este proceso es muy importante tener en cuenta la programación de dragado para la jornada de ejecución diaria, y la información que suministre la draga y su operador sobre el avance y abordaje de dichas unidades de control. En este sentido, previo al inicio del dragado se realizará socialización con el personal operativo, comunicando la importancia de estas unidades de control vertical y horizontal para el área de intervención de esta actividad. Asimismo, el operario de la draga informará de cualquier elemento solido extraño no identificado que pueda resultar un obstáculo durante las actividades de dragado, identificando, nivel de profundidad del lecho marino y de lámina de agua, localización, tamaño, etc.

➢ Para el sector del polígono especifico R0727A220018, donde se realizarán actividades de dragado, se proyectó un total de 729 unidades de control horizontal; aunque es preciso aclarar que debido a que el sector no es uniforme hubo 164 unidades de control que variaron en la medida de 50x50 metros, esto se puede observar en la figura y tabla a continuación:

➢ Aunque el sedimento recuperado en toda el área será periódicamente revisado, se prestará mucha atención a las zonas de dragado donde se tenga registro de posibles anomalías enterradas.

➢ En el caso en que se presuma la existencia de un hallazgo de acuerdo con los criterios preestablecidos se procederá a aplicar un Plan de Contingencia. En este plan debe estar consignado con claridad el objetivo de verificar o descartar la naturaleza de las anomalías geofísicas identificadas durante las actividades de dragado, procesadas e interpretadas arqueológicamente, también debe contener una clara y detallada planificación de las operaciones de buceo arqueológico. Es preciso señalar que dicho plan de contingencia será construido bajo los criterios de análisis de resultados de la re-prospección arqueológica.

➢ En el caso de la identificación de anomalías se aplicará un procedimiento estandarizado de verificación de las anomalías u objetivos individualizados que consistirá en la fijación de su posición central mediante un muerto con cabo de descenso y una boya geoposicionada mediante GPS; estas anomalías serán verificadas a través de inspecciones visuales realizadas por un equipo de 2 arqueólogos buzos provistos de equipos de buceo autónomo.

➢ Se deberá instruir e informar al operario de la draga sobre las zonas dónde se detectaron anomalías, para que este esparza sobre la barcaza el material recuperado del fondo con el propósito de que los arqueólogos pudieran verificar qué material estaba ocasionando las anomalías.

➢ En los dos casos, con o sin presencia de anomalías, se deberá revisar bitácora diaria de las actividades de dragado. Esta actividad servirá de apoyo y cotejo de los datos recolectados por los arqueólogos vs los datos recolectados por los operativos de la draga, y así poder hacer un mayor control de actividades, registro de tiempos de dragado en campo, y avance porcentual de las actividades a monitorear; cabe recordar que la actividad de dragado se realizará 24 horas continuas, por lo cual entre mayor apoyo e información interdisciplinar se pueda recolectar, se podrá garantizar una mejor exactitud en el dato.

➢ Se le solicitara al operario de la draga informar de cualquier elemento solido extraño no identificado que pueda detectar durante las actividades del dragado, y que una vez detectado nos suministre información sobre: Nivel de profundidad del lecho marino y de lámina de agua, localización y tamaño.

➢ Se deberá diligenciar fichas en donde se detallen las actividades de monitoreo realizadas a bordo de la draga, haciendo énfasis especial en el registro detallado de las anomalías detectadas en caso de que ocurran. Estas anomalías hacen referencia a los diferentes elementos que resulten extraños y/o ajenos a la composición natural del lecho marino (maderas, metales, llantas, solidos no identificados, entre otros elementos) y que pueden ocasionar obstrucciones en las actividades de dragado y generar una alerta o un resultando anómalo durante la actividad de monitoreo arqueológico, lo cual deberá ser registrando con fecha, hora, lugar, coordenadas, profundidad, y todas las observaciones que se puedan consignar en la ficha de monitoreo arqueológico y que sirvan para proceder con la verificación y determinar si se trata o no de un hallazgo arqueológico.

➢ A nivel operativo se deberán realizar informes de monitoreo arqueológico mensual; estos informes serán enviados en un copilado en el informe semestral que se debe presentar al ICANH.

➢ En las jornadas nocturnas se deberá verificar que la draga tenga la suficiente iluminación, de tal manera que se facilite el reconocimiento visual de las operaciones de dragado y de los eventuales hallazgos.

➢ Se deberá elaborar un protocolo que contenga las medidas de manejo arqueológico.

➢ El protocolo con las medidas de manejo y el plan de contingencia, en caso de hallazgos arqueológicos, siempre deberán permanecer a bordo de la draga.

II. Monitoreo arqueológico a las actividades de pilotaje: Previo al inicio de las operaciones asociadas al pilotaje, siempre y cuando los condicionantes náuticos lo permitan (profundidad, corrientes, visibilidad), se deberá realizar una inspección de buceo de carácter arqueológico por parte de dos buzos arqueólogos que verificaran el área objeto de intervención; aunque todo el sector será inspeccionado, se prestará mayor atención a las áreas que presentaron anomalías durante la prospección.

➢ Previo a la inspección mencionada, se pondrán boyas de verificación (ubicadas con estación total desde la costa) en cada punto donde irán los pilotes y se cotejará con el trabajo de prospección a realizar si en estos puntos existe algún tipo de anomalía. En caso de la existencia de coincidencia de dichas anomalías con los sectores donde van los pilotes se procederá a realizar actividades de buceo exploratorio y con mayor detalle del buceo normal, con lo cual se buscará nuevamente establecer si dichas anomalías corresponden a elementos de interés arqueológico.

➢ Una vez iniciadas las actividades de obra civil, se llevará a cabo un acompañamiento constante por parte de los arqueólogos subacuáticos con el fin de que sean monitoreados en ocasión de atender cualquier eventualidad arqueológica que se llegue a presentar y, en consecuencia, proceder a la aplicación del plan de contingencia de arqueología para hallazgos arqueológicos subacuáticos que se propondrá como resultado de la prospección.

➢ La actividad de monitoreo pretenderá identificar, registrar e inventariar el patrimonio sumergido que pueda ser hallado en el área a excavar en ocasión de la instalación o construcción de los pilotes en el área correspondiente al polígono especifico 18, y así garantizar en todo momento un manejo idóneo a fin de evitar o minimizar afectaciones negativas al patrimonio arqueológico de la nación.

➢ La supervisión arqueológica deberá garantizar en todo momento la recuperación de información de calidad sobre los eventuales hallazgos arqueológicos sin obstaculizar el desarrollo de las obras civiles.

➢ Durante las actividades de excavación de pilotes se deberán realizar charlas de inducción a todo el personal involucrado en dichas actividades. Estas charlas se concentrarán en informar al personal involucrado en las actividades de pilotaje sobre los resultados de la prospección realizada y los posibles hallazgos que se pudieran encontrar en este tipo de contextos. Además, se abordará el tema legislativo con todos los involucrados, y será necesario sustentar que la prospección geofísica es solamente una forma de muestreo y búsqueda representativa, pero de ninguna manera garantiza "que sobre o bajo el fondo marino inspeccionado no existan elementos que puedan representar Patrimonio cultural subacuático”.

a. Objetivos: ➢ Monitorear el desarrollo de las actividades de excavación para la construcción o cimentación de los pilotes.

➢ Comunicación fluida con el encardado de las obras, a fin de que tenga claridad sobre la posibilidad de detener las actividades civiles ante la aparición de restos de tipo arqueológico.

➢Inspeccionar visualmente los puntos donde aparezcan elementos que indiquen evidencias de tipo arqueológico.

➢En caso de que aparezca algún tipo de elemento arqueológico, delimitar físicamente el área del sitio, e implementar las medidas de manejo idóneas para recuperar, conservar y proteger las evidencias identificadas siempre y en todo nivel garantizando la protección y salvaguarda de los elementos o conjuntos arqueológicos identificados.

b. Acciones a desarrollar: ➢ Previo al inicio de las obras se realizarán charlas informativas y de inducción a todo el personal en la obra. Dichas charlas se concentrarán en informar al personal directivo y operativo sobre los resultados de la prospección realizada y según indique la misma, la posibilidad de hallazgos que se pueden encontrar en este tipo de contextos portuarios, informando al mismo tiempo la temática legislativa por la que se está guiando dicho proyecto.

➢ Se coordinará con los operarios que realizan la obra una dinámica de trabajo en la que se permita la supervisión de las actividades de cimentación y pre-excavado de los pilotes durante las obras civiles mediante avisos de cualquier obstrucción o novedad en el subsuelo del fondo marino, para su posterior verificación, ya sea con buceos o equipos de sensores remotos (dron submarino).

➢ Se realizará registro y fotografía de las condiciones del terreno antes de la intervención. El registro fotográfico durante todo el proceso de monitoreo debe incluir jalón, norte y tablero, donde se observe claramente la actividad, fecha y sus respectivas observaciones. Se diligenciará una ficha de registro que deben contener formato único con el fin de llevar un estricto control acerca de las actividades realizadas y de la localización exacta de los contextos identificados en caso de que lleguen a dar.

➢ Durante las obras de cimentación o pilotaje, las unidades de control verticales serán cada 5 metros de profundidad en el lecho marino, depositando en superficie de la barcaza muestras de cada nivel excavado, con el fin de verificar la presencia y/o ausencia de evidencias materiales arqueológicas; cada vez que se instale o construya un pilote se debe realizar nuevamente verificación y registro mediante fotografías que den cuenta de las actividades de las unidades de control para de esta manera poder observar si durante las labores quedaron materiales arqueológicos rezagados.

➢ En este sentido, los pilotes con método pre-excavado, en el momento de la perforación, serán inspeccionados desde el cabezal, la barrena continua o la tubería con la cual se esté realizando la perforación, registrando en cada extracción la profundidad que indique el operador de la maquinaria (control vertical cada 5 metros de profundidad del lecho marino). También se inspeccionarán los montículos del material excavado en el sitio que se disponga para su almacenamiento. En caso de que los pilotes sean hincados se inspeccionará la zona contigua a cada pilote mediante actividades de buceo posterior al hincado siempre y cuando los condicionantes náuticos lo permitan.

➢ En caso de que se evidencie la presencia de vestigios arqueológicos, y se trate de un contexto arqueológico impactado, es decir, varios objetos no aislados pertenecientes a un naufragio, se solicitará la detención inmediata del pilotaje con el fin de efectuar las labores de reconocimiento in situ del lugar. De esta

manera se evaluarán las acciones pertinentes para la protección del patrimonio sumergido (rescate de evidencias arqueológicas, traslado de piezas a un área subacuática segura, conservación en laboratorio de los objetos, etc.).

➢ Se deberán realizar Informes de monitoreo arqueológico mensuales que den cuentan de todas las actividades arqueológicas realizadas; estos informes se compilarán e integrarán en, los informes semestrales que serán presentados al ICANH.

● **Excavación y rescate:** En caso de que durante las actividades de verificación y monitoreo se evidencie la presencia de vestigios arqueológicos se procederá a solicitar la suspensión de las labores de excavación civil, se acordonará él área y se realizará una caracterización inicial para establecer dimensiones y estado de conservación del contexto arqueológico. Este hallazgo deberá ser notificado al ICANH, al Ministerio de Cultura y a la DIMAR.

La identificación de materias primas, locales o foráneas y otras variables simples como las técnicas de manufacturación, la morfología, la decoración presente y la funcionalidad serán consideradas como parte del proceso de clasificación de los diferentes elementos, artefactos o restos históricos encontrados en el lugar de intervención.

En la medida de lo posible se clasificarán los elementos históricos desde lo colonial hasta lo republicano, aunque es importante destacar que para la construcción de la muestra por época se considerarán las piezas enteras o con un muy alto grado de integridad con la finalidad de minimizar posibles interpretaciones erradas de los artefactos o restos históricos encontrados en el lugar; excepto, aquellos casos en donde se encuentre que las materias primas, nos permitan aseverar su carácter histórico. Las materias primas que se podrían identificar serán: Piedra, vidrio, hierro, cerámica (tanto oxidante como reductora, con o sin presencia de mica), bronce y madera. A posteriori a la clasificación de las piezas halladas se realizará el registro de estas a partir de un análisis detallado de identificación.

A fin de organizar la información sobre cada pieza se diligenciará una ficha de registro la cual contendrá información individual por pieza, otorgándole un número específico a cada una de ellas, también en esta ficha se deberá identificar el tipo de objeto hallado, tipo de materia prima, ubicación, procedencia, periodo, entre otros.

Los procedimientos y las medidas a realizar en caso de hallazgo arqueológico son las siguientes:

➢ Se realizarán planos donde se ubiquen los elementos culturales hallados, los cuales serán georreferenciados con GPS y marcados en sitio con boyas y peso muerto; también se deberá establecer la profundidad del hallazgo utilizando ecosondas o profundimetros marinos.

➢ La intervención del hallazgo se hará únicamente por parte de los profesionales en la materia, quienes aplicarán métodos y técnicas que garanticen la protección y conservación de los elementos culturales.

➢ Las condiciones de los hallazgos determinarán la pertinencia de extraer, mover o conservar in situ el material cultural identificado siempre y en todo momento

acompañados por el criterio y recomendaciones de un conservador en elementos acuáticos.

➢ Hallazgos materiales silíceos: En la extracción de elementos de cerámica o vidrio se recomienda el embolsado y etiquetado codificado de la pieza para distinguir los materiales, la remisión se debe realizar en canastas de plástico apilable ranuradas y depositadas lo más rápido posible en cajas cerradas con la misma agua del mar. Por otro lado, para piezas de gran tamaño se recomienda el mismo procedimiento, pero reservar un juego de cajas exclusivas para la extracción y posterior registro. Se recomienda que al embolsar se separen cerámicas y vidrios, al igual que evitar el sobrellenado de las bolsas de malla.

➢ Hallazgos objetos orgánicos (óseos faunísticos, humanos, textiles, maderas): Para la extracción de estas piezas por ser objetos delicados se recomienda introducir una lámina acrílica por debajo delimitando primeramente su perímetro de tal forma que se acordone la zona para su retiro; posteriormente, debe introducirse en caja cerrada cubierta con material del fondo marino y agua de mar para inmovilizar la pieza. Debido a la poca profundidad en las que se realizarán los trabajos podrán ser levantados manualmente los hallazgos.

➢ Hallazgos material metálico: Realizar una evaluación in situ para toma de medida y extracción posible de este tipo de materiales con la finalidad de asegurar su preservación debido a que son materiales delicados en su manipulación (dado a que un cambio brusco de ambiente puede generar su desestabilización y destrucción). A la hora de la extracción deberá ser trasladado y reposar en un área de trabajo adecuado en el cual se conserve el material en recipientes o tanques de polipropileno con agua de mar y agrupar las piezas según su material constitutivo.

➢ Los recipientes con materiales deben ser monitoreados constantemente durante la temporada de campo con el objetivo de evitar cambios fisicoquímicos en el agua, por lo que se debe controlar el pH y la temperatura del agua evitando que supere las temperaturas del área de hallazgo; para esto será necesario mantener el material en la parte más oscura y fresca del laboratorio.

A los hallazgos anteriormente mencionados se le deben tomar registro mediante fotogrametría y fichas diligenciadas con casillas que tengan información como: Georreferenciación, Tipo de material, Deposito del cual se extrajo el material, Profundidad, Caracterización del fondo en el que apareció, y Descripción del elemento.

Los materiales catalogados como diagnósticos deberán ser registrados, por lo que se deberá crear una base de datos con los materiales a partir de esta técnica y la consignación de la caracterización de los materiales. Este tipo de registro permitirá contar con una base de datos completa con la cual el equipo podrá trabajar y realizar los respectivos análisis después de la temporada de campo.

Para finalizar, es preciso mencionar que las medidas de manejo y análisis de materiales arqueológicos en este caso corresponderán a las planteadas en este mismo documento en el párrafo alfabético e. denominado “Actividades de laboratorio y análisis especializados”.

• **Fase de arqueología pública:** Es de mencionar que en el documento de fase de aprobación del plan de manejo arqueológico para los polígonos específicos 1 al 6, aprobada bajo la resolución 832 del 20 de abril del 2025, se incluyó la planificación del programa de arqueología publica que será ejecutado en el marco del PAP con resolución 727 del 2022; dicho plan de manejo se trascribe a continuación:

I. Planeación de la fase de arqueología pública: Buscando dar cumplimiento a la normativa vigente, régimen legal y los lineamientos establecidos por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), se presenta a continuación la planeación del programa de arqueología pública. A continuación, se presentan las estrategias y mecanismos de divulgación que se deben implementar en la fase del programa de arqueología pública para las comunidades o pobladores del área de influencia del proyecto al igual que para los entes territoriales y publico de interés.

Entre los públicos identificados en el área de estudio se mencionan:

• Interesados en la construcción del puerto multipropósito (empresarios, personal ambiental y social, personal encargado del proyecto constructivo como ingenieros, administrativos, obreros).
• Entes territoriales del Municipio de Ciénaga, Magdalena.
• Entes policiales del municipio de Ciénaga, Magdalena.
• Comunidad costera del municipio de Ciénaga conformada por los barrios Costa Verde, Nancy Polo, Paris, Miramar, Kennedy, Barrio Abajo, Brisas del Mar, Mar de Plata, Vista al Mar
• Comunidad del corregimiento de Cordobita.
• Institución educativa rural Carlos García Mallorca
• Institución educativa La María del barrio París
• Institución educativa La Alianza del barrio Kennedy
• Institución educativa El Carmen de Barrio Abajo
• Asociación de pescadores Mar Caribe
• Asociación de pescadores Fe de Ciénaga
• Consejo ASOMCOR
• Consejo ASUCOR

Una vez identificados los públicos a impactar con este programa de arqueología pública, se abordará una temática enfocada en la protección y salvaguarda del patrimonio arqueológico de la nación cuyo objetivo principal será generar sentido de pertenencia e identidad en el publico impactado, y través de este objetivo conseguir la protección, el cuidado y la disminución en la afectación a los bienes de interés arqueológico que pudieran llegarse a encontrar durante la construcción del puerto multipropósito y/o en sus alrededores.

A continuación, se enlistan las temáticas a abordar en el desarrollo de este programa de arqueología Publica:

• Qué es patrimonio cultural
• Qué es patrimonio arqueológico
• Qué es la arqueología
• Qué es identidad cultural
• Por qué es importante salvaguardar el patrimonio arqueológico
• Qué hacer en caso de un hallazgo arqueológico
• Cuál es el marco normativo que protege y regula en patrimonio arqueológico

• Cuáles son las sanciones y multas
• Quién puede intervenir bienes arqueológicos
• Cuáles son los canales de atención en caso de un hallazgo arqueológico

II. Actividades a realizar.

• Inducciones dirigidas a todo el personal que laborará en la construcción del proyecto (Ingenieros, administrativos, técnicos, operarios y obreros)

• Capacitaciones teórico-prácticas dirigidas a la comunidad en general e instituciones educativas, que incluyen juegos de respuestas, dibujos de materiales arqueológicos, maquetas en papel de materiales arqueológicos, entre otros.

• Capacitación en arqueología a las entidades policiales y entes administrativos del municipio de Ciénaga y el corregimiento Cordobita.

III. Insumos requeridos

• Plegables informativos, que serán entregados al público a impactar, el cual debe incluir las temáticas a tratar en los diferentes procesos de divulgación y socialización.
• Pendones informativos sobre el desarrollo del programa de arqueología
• Listas de asistencia
• Se deberá diseñar un poster dirigido al personal que laborará en la construcción de la obra.
• Papelería instructiva para capacitación a la comunidad que incluya marcadores, vinilos y colores, cartulinas, papel bond, propios para las capacitaciones con comunidad.

Cada uno de los procesos de divulgación, manejaran actividades sencillas y lenguaje de fácil entendimiento para el público receptor por lo que se tendrán en cuenta las diferentes edades, nivel educativo y grupo étnico de los actores que participaran en el área de influencia directa del proyecto; siendo así las herramientas pedagógicas serán diseñadas específicamente para cada tema arqueológico con aprehensión por parte del público receptor.

Finalmente se levantarán soportes de todos los procesos, los cuales serán remitidos al ICANH.

IV. Resultados esperados

Se espera que las jornadas de divulgación y socialización activen la preservación del patrimonio arqueológico no solo del proyecto que está asociado a este Programa de Arqueología Preventiva, si no de manera general, fortaleciendo y/o construyendo sentido de pertenencia que ayudara a que los bienes arqueológicos perduren en el tiempo y sean reconocidos por la comunidad como memorias materiales de nuestros ancestros.

V. Lugar de aplicación.

Municipio de Ciénaga,
Corregimiento Cordobita

Artículo 4. El presente acto administrativo modifica parcialmente la Resolución 727 del 10 de mayo de 2022, y rige a partir de la fecha de notificación.

Artículo 5. Notifíquese la presente resolución de acuerdo con lo establecido en el artículo 56 de la Ley 1437 de 2011, modificado por el artículo 10 de la Ley 2080 de 2021, conforme a la autorización otorgada mediante formulario de registro, al correo electrónico arqproyeccionesambientales@gmail.com

Artículo 6. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación del mismo, que se presentará por escrito ante la Subdirección de Gestión del Patrimonio del ICANH, en los términos previstos en los artículos 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

Dada en Bogotá, D.C., a los

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

FERNANDO MONTEJO GAITAN
Subdirector de Gestión del Patrimonio

Transcribió:
Carolina Quevedo
Contratista
Grupo de Arqueología

Revisó:
Víctor Molano C.
Profesional Especializado
Grupo de Arqueología

Aprobó:
Víctor Molano C.
Profesional Especializado
Grupo de Arqueología

Revisó:
Nathaly Andrea Bonilla R
Abogada Contratista
Oficina Jurídica

Revisó:
Carol Castro Borbón
Abogada Contratista
Oficina Jurídica

Aprobó:
Jeyson Alberto Rodríguez Pacheco
Jefe
Oficina Jurídica