





	<b>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN</b> <b>N°4786</b>	
	<b>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERA DEL FUERTE Y PLAZA</b> <b>CORRAL”</b>	

**INFORME CONSOLIDADO**  
**ANTECEDENTES PARA SUBSANAR REQUERIMIENTOS**  
**OFICIO N°4786 CONSEJO DE MONUMENTOS**  
**NACIONALES**

**Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral,**  
**Corral 2017**



DICIEMBRE 2017

EJECUTORAS		REVISOR
JACQUELINE MORENO ALVEAR	NICOLE FUENZALIDA BAHAMONDES	VERÓNICA REYES ALVAREZ
<b>FIRMA</b> 		<b>FIRMA</b> 

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p> <p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	
---	---	---

## Índice de Contenido borrador

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>3. MEDIDAS CUMPLIMIENTO AMBIENTAL .....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Conservación sobre Muelle Francés .....</b>	<b>8</b>
<b>3.2 Remoción de cuñas inestables .....</b>	<b>10</b>
<b>4. PLAN DE MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>10</b>
<b>5. RESULTADOS PLAN MEDIDAS DE COMPENSACIÓN ARQUEOLÓGICA .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1 NCA REGISTRADOS EN BODEGA .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1.1 Antecedentes .....</b>	<b>12</b>
<b>5.1.2 RECOLECCIÓN ARQUEOLÓGICA SISTEMÁTICA NCA 4 Y NCA 4a .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1.2.1 Antecedentes .....</b>	<b>16</b>
<b>5.1.2.2 Recolección arqueológica sistemática .....</b>	<b>17</b>
<b>5.1.3 Revisión bibliográfica, registro, documentación y planimetría .....</b>	<b>18</b>
<b>5.1.4 Análisis de materialidades .....</b>	<b>18</b>
<b>Análisis material cerámico .....</b>	<b>18</b>
<b>Análisis del material lítico .....</b>	<b>18</b>
<b>Análisis de lozas .....</b>	<b>18</b>
<b>Análisis de vidrios .....</b>	<b>19</b>
<b>Análisis de ladrillos .....</b>	<b>19</b>
<b>Análisis de metales .....</b>	<b>19</b>
<b>Análisis de Arqueometría .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1.5 Conservación del material recuperado .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1.6 Análisis de densidad y dispersión .....</b>	<b>23</b>
<b>5.2 NCA 1, 2 y 3 “SELLADOS” .....</b>	<b>23</b>
<b>5.2.1 Antecedentes .....</b>	<b>23</b>
<b>5.2.2 Estado actual .....</b>	<b>28</b>

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

<b>5.2.3 Retiro del sellado, registro y documentación, rescate arqueológico, medidas de protección/conservación y puesta en valor o liberación .....</b>	<b>30</b>
<b>5.2.3.1 Retiro de sellado.....</b>	<b>30</b>
<b>5.2.3.2 Registro y documentación .....</b>	<b>30</b>
<b>5.2.3.3 Rescate arqueológico, medidas de protección/conservación, puesta en valor o liberación .....</b>	<b>31</b>
<b>6. PUESTA EN VALOR PATRIMONIAL POR MEDIO DEL PROGRAMA DE APOYO A LA DIFUSIÓN DEL MONUMENTO HISTÓRICO FUERTE DE CORRAL .....</b>	<b>31</b>
<b>7. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>32</b>

## ANEXOS

1. Informe Preliminar de Caracterización Arqueológica Playa La Argolla; Informe Manejo PCS Corral (Consolidado). Elaborados por ARKA, Arqueología Marítima.

2. Informes Técnicos Fundaciones Muro de Acceso a Túnel y Cuñas Inestables Fuerte Corral:

2.1 Informe Fuerte Corral: Monumento Histórico Castillo San Sebastián De La Cruz. Fundaciones Muro Albañilería (Zona de Acceso al Túnel). Evaluación del Estado de Conservación Actual, Diagnóstico de Estabilidad Estructural y Propuesta de Conservación. Elaborado por Correa y Lampaya Asesorías de Restauración y Patrimonio Arquitectónico.

2.2 Informe Fuerte Corral: Monumento Histórico Castillo San Sebastián De La Cruz. Diagnóstico y propuesta de conservación Cuñas de Vegetación. Elaborado por Correa y Lampaya Asesorías de Restauración y Patrimonio Arquitectónico.

2.3 Informe Procedimiento Retiro y Remoción de Cuñas Inestables. Elaborado por AguaTierra Arquitectura de Paisaje y Medioambiente.



2.4 Informe Geológico Cuñas inestables Fuerte Corral. Elaborado por Mario Pino.

2.5 Formulario Solicitud Remoción de Cuñas CMN.

3. Informe Criterios Elaboración Plano Ubicación Hallazgos Pcs Muelle Francés; Planimetría Emplazamiento Muelle Francés, Áreas de Influencia y Obras del proyecto.

4. Registro de Hallazgos No Previstos del Monitoreo Arqueológico:

4.1 Ficha y protocolo de registro de Hallazgos No Previstos.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

4.2 Informe síntesis de Caracterización de Hallazgos Arqueológicos No Previstos del Proyecto.

4.3 Análisis de Dispersión y Densidad de NCA y hallazgos PCS.



4.4 Planimetría Emplazamiento de Hallazgos Arqueológicos del Proyecto.

5. Retiro Sellado NCA1, NCA2 y NCA3

5.1 Procedimiento de Trabajo para el Retiro de Material sobre Hallazgos Arqueológicos NCA1, NCA2 y NCA3.

5.2 Ficha y protocolo de registro de estructuras.



6. Convenio de Colaboración para la Mantenición de Casa Fiscal Futuro Centro de Interpretación de Corral.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

## 1. INTRODUCCIÓN

En el marco del proceso de formulación de cargos realizado por la Superintendencia de Medio Ambiente (RES. EX. N°1/ D-067-2017) al Proyecto “Obras de Protección Costera para el Fuerte Corral y Plaza de Armas”, comuna de Corral, XIV Región de los Ríos, aprobado mediante la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°66/2012 y de acuerdo con los requerimientos establecidos por el Consejo de Monumentos Nacionales en Ord. N°4786/2017, se entrega el presente informe consolidado para su cumplimiento, que recopila los siguientes antecedentes:

1. Se adjuntan dos informes para dar cumplimiento a los puntos 1 y 2 del mencionado oficio: “Informe Preliminar de Caracterización Arqueológica Playa La Argolla, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos” e “Informe de Actividades de Manejo de Patrimonio Cultural Subacuático, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos”, ambos elaborados por ARKA consultores.
2. Se entregan todos los antecedentes necesarios para responder al punto 3 del citado oficio, que corresponde a las Medidas de Cumplimiento Ambiental.
3. Finalmente, para dar respuesta al punto 4 del oficio señalado, se expone una propuesta de **Plan de Medidas de Compensación Ambiental**, la cual contiene las acciones que la empresa Sociedad Ingeniería, Construcción y Maquinaria SpA (SICOMAQ) espera poder ejecutar con el propósito de producir o generar un efecto positivo a los efectos adversos ocasionados por el Proyecto. Este plan ha sido denominado Programa de Apoyo a la Difusión Monumento Histórico Fuerte Corral.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

## 2. ANTECEDENTES

Las medidas de compensación son un mecanismo contemplado en la regulación del SEIA y que, de acuerdo con el nuevo Reglamento del SEIA (Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente), pueden ser aplicadas para los casos en que no sea posible mitigar o reparar un impacto significativo.



De acuerdo con lo establecido en el Artículo N°100, del Reglamento del SEIA, se entiende por Medidas de Compensación Ambiental de un proyecto las medidas *“que tienen por finalidad producir o generar un efecto positivo alternativo y equivalente a un efecto adverso identificado, que no sea posible mitigar o reparar. Dichas medidas incluirán, entre otras, la sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase, naturaleza, calidad y función”*.

El Reglamento también establece, en el Artículo N°101, los lugares en donde se adoptan las medidas, señalando que *“Las medidas de compensación se llevarán a cabo en las áreas o lugares en que los impactos significativos se presenten o generen o, si no fuera posible, en otras áreas o lugares en que resulten efectivas”*.

Por lo anterior y en relación con el componente Patrimonial del proyecto, el Consejo de Monumentos Nacionales en Ord. N°4786/2017 requiere la subsanación de las siguientes observaciones:

1. Informe de intervenciones arqueológicas.
2. Estado de protección de componentes arqueológicos detectados en línea base (2012).
3. Medidas de cumplimiento ambiental.
4. Nuevos hallazgos arqueológicos.

Para subsanar los puntos anteriormente mencionados, CMN solicita realizar diferentes trabajos vinculados con el componente arqueológico de Playa La Argolla, por otro lado, establece complementar el registro de los Hallazgos Patrimoniales Culturales Subacuáticos (en adelante PCS) detectados en el área de estudio y de los Hallazgos No Previstos, también denominados Nuevos Contextos Arqueológicos (en adelante NCA). Estos pendientes están enfocados al manejo arqueológico que incluye medidas de registro y rescate arqueológico, protección, conservación y puesta en valor de los mismos. Finalmente, en relación al área del Monumento Histórico se solicita la elaboración de un informe de daños y diagnóstico de la estabilidad estructural del sector de la afectación de acceso al túnel, realizada por profesionales especialistas en materia de estructuras, conservación y restauración, además de una propuesta de compensación.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

Para dar cumplimiento a estos requerimientos junto a la presente Propuesta de Plan de Medidas de Compensación se generaron diversos informes para responder a todos los pendientes. Para los puntos 1 y 2 del citado oficio, se generaron los siguientes informes:



Uno denominado “Informe Preliminar de Caracterización Arqueológica Playa La Argolla, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos”, elaborado por la empresa ARKA. Este informe contiene todas las modificaciones solicitadas por CMN (Anexo 1).

El segundo, denominado “Informe de Actividades de Manejo de Patrimonio Cultural Subacuático, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos” elaborados por ARKA consultores. El que complementa al primer informe en relación a los elementos PCS del proyecto, Recuperación Selectiva del Componente 3 y Traslado del Rasgo 4 (Anexo 1).

A su vez, para dar respuesta al punto 2.2 párrafo 3 del oficio, el cual señala que se debe presentar un informe de daños que dé cuenta del estado de conservación actual y un diagnóstico de la estabilidad estructural de los muros del fuerte en el área de afectación a las fundaciones de acceso al túnel y una propuesta de compensación, se solicitó la ejecución del Informe denominado “Fuerte Corral: Monumento Histórico Castillo San Sebastián De La Cruz. Fundaciones Muro Albañilería (Zona de Acceso al Túnel). Evaluación del Estado de Conservación Actual, Diagnóstico de Estabilidad Estructural y Propuesta de Conservación” (Anexo 2). Este informe fue elaborado por el Arquitecto Marcos Cárdenas Oyarzún y por la Conservadora-restaurantora Constanza Correa Burrows. En él se efectúa un diagnóstico del actual estado estructural y conservación de la zona intervenida, y se realiza una propuesta de conservación de la estructura afectada (Anexo 2).

En tanto, con objeto de subsanar el punto 3 del ORD. CMN N°4786/2017 sobre las medidas de cumplimiento ambiental correspondiente al retiro de cuñas; así como la infracción Hecho N°1, letra b) Omisión de remoción de las cuñas TNJC y TEJC remitida en RES. EX. N°1/D-067-2017 de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), se presentan como antecedentes tres informes desarrollados por especialistas en arquitectura patrimonial, paisaje y geología (Anexo 2). Estos informes contienen una evaluación de la estabilidad del talud donde se emplaza el Monumento Histórico, una propuesta metodológica de remoción de las cuñas, así como el diagnóstico y caracterización geológica de las cuñas (Anexo 2).

Asimismo, se presentan antecedentes para subsanar el punto 3 del ORD. CMN N°4786/2017 sobre las medidas de cumplimiento ambiental de las actividades de conservación del Muelle Francés identificado en el estudio patrimonial subacuático. Entre los antecedentes a presentar se cuenta con el “Informe de Criterios de Elaboración de Plano de Ubicación Hallazgos PCS Muelle Francés”

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

que detalla los criterios utilizados para definir las Áreas de Influencia Directa (AID) e Influencia Indirecta (AII) del proyecto, los hallazgos arqueológicos relevados en particular en el sector identificado como Muelle Francés y su cruce con las obras a realizar en el proyecto. A partir de esta información se desarrolló la planimetría asociada con las áreas Influencia Directa (AID) e Influencia Indirecta (AII) de las obras del proyecto que faltan por realizar en Pasarela 3, sector Muelle Francés. Estos antecedentes permitieron plantear una propuesta para la conservación de este hallazgo.

De este modo, junto con los informes recién mencionados, se elaboró el presente Plan de Compensación, el cual si bien está enfocado principalmente a dar cumplimiento al punto 4 del oficio arriba señalado, que solicita compensar el daño respecto de los NCA, los cuales abarcan tanto los NCA registrados en bodega como los NCA 1, 2 y 3 “sellados” en terreno, también considera una Puesta en Valor que permita compensar la afectación a Monumento Histórico y además, que integre toda la información de los diversos tipos de Hallazgos Arqueológicos recopilados dentro del área del proyecto, permitiendo aportar al rescate de su valor contextual, histórico y social.



### 3. MEDIDAS CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

En el oficio N°4786 se señala en el punto 3 que se debe “dar cuenta del estado de cumplimiento de las medidas establecidas durante la evaluación ambiental correspondientes al retiro de cuñas y actividades de conservación sobre el Muelle Francés”. Por lo anterior, y para subsanar este punto se exponen todos los avances con respecto a este componente arqueológico del proyecto.

#### 3.1 Conservación sobre Muelle Francés

En relación a la solicitud de cubrir con geotextil el Muelle Francés en el área del proyecto, se pueden señalar los siguientes antecedentes.

A partir del levantamiento de la Línea de Base Arqueológica Subacuática (2012) se determinaron los restos de la infraestructura portuaria Sociedad Altos Hornos correspondiente al denominado Componente 2. Este componente se encuentra representado por los restos materiales del Muelle Francés, los cuales se encuentran dispersos en un área de 14.000 m<sup>2</sup> y a una profundidad de 8 m. Una nueva prospección subacuática realizada en diciembre del 2016 pudo caracterizar por medio de imágenes acústicas de alta resolución la dispersión de los restos del Muelle Francés. “La nueva información geofísica permite acotar la distribución espacial de los restos a un área de aproximadamente 5.000 m<sup>2</sup>” (pág. 27, Informe de Actividades de Manejo de Patrimonio Cultural Subacuático, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza de Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos; Anexo 1). Además, “A nivel de forma, se infiere que el muelle presentaba originalmente dos ejes de similar extensión formando un ángulo”. El tramo más próximo a la costa, con un eje de

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

orientación 40° y extensión 55 m, se presenta más incoherente y colapsado, mientras que un segundo tramo de orientación 4° y 55 m de longitud, más distante a la costa, se observa mejor conservado (Op cit; Anexo 1). A partir de esta información, se pudo constatar que la conservación del Muelle Francés era baja, y que, además, registra una losa de hormigón que presenta múltiples fracturas y está colapsada.



Con miras a elaborar una propuesta metodológica para la conservación del Muelle Francés, previamente era necesario determinar el Área de Influencia que tendrían las obras en el sector donde fue identificado a partir de los estudios patrimoniales subacuáticos desarrollados en la Línea de Base Arqueológica Subacuática (2012), e Informe de Actividades de Manejo de Patrimonio Cultural Subacuático del proyecto (2017) (Anexo 1). Es por ello que se consideró necesario realizar un Informe cuyo contenido explicara los criterios utilizados para definir las Áreas de Influencia Directa (AID) e Influencia Indirecta (AI) del proyecto, los hallazgos arqueológicos relevados en particular en el sector identificado como Muelle Francés y las obras a realizar en el proyecto (Anexo 3). Este informe permitió la elaboración de una planimetría en la que se grafica la superposición de las áreas Influencia Directa (AID) e Influencia Indirecta (AI) del sector del Muelle Francés, con las obras que faltan por ejecutar en Pasarela 3 (Anexo 3).

En relación con los trabajos que faltan por realizar en las Pasarelas 2 y 3 del sector Muelle Francés, se puede señalar que éstas son obras que intervendrán el fondo marino sin la necesidad de realizar excavaciones, y corresponden a la instalación de 5 dados de hormigón y actividades de relleno con roca. De ellas, sólo las intervenciones en Pasarela 3 que comprenden la instalación de dados de hormigón, se emplazan dentro del área de ubicación del Muelle Francés (Anexo 3). Por lo tanto, el único sector del proyecto donde faltan faenas por realizar, que coincide con el emplazamiento de los hallazgos definidos del Muelle Francés, comprende una superficie de 75,98 m<sup>2</sup> correspondiente al área de las obras pendientes de la Pasarela 3.

Específicamente, los trabajos que faltan por realizar en las Pasarelas 2 y 3 corresponden a los siguientes:

**-Instalación de dados de Hormigón:** Instalación para dar firmeza a los pilotes de las Pasarelas 2 y 3. Estos corresponde a 5 dados de hormigón de 180 cm de ancho y 150 de alto. Estos trabajos se realizarán en el fondo marino en el área de la Pasarela 3 (Anexo 3).

**-Relleno con roca:** Colocación de rocas de peso entre 800 kg a 1.300 kg en el lecho marino. Falta por rellenar con roca toda la Pasarela 2. El procedimiento de enrocado consiste en depositar la roca cuidadosamente con una excavadora. Estos trabajos se realizarán en el lecho marino, y su emplazamiento no coincide con el área de extensión del Muelle Francés.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

A partir de la información obtenida, durante las obras submarinas que deben ser realizadas en el sector de la Pasarela 3, se sugiere implementar **supervisión arqueológica subacuática permanente** durante las excavaciones para la instalación de los dados de hormigón que faltan por instalar y la **recolección arqueológica sistemática** en caso de ser detectados hallazgos históricos tardíos. Se desestima la recolección de evidencias culturales subactuales (posteriores a 1950).



### 3.2 Remoción de cuñas inestables

Se elaboró el Formulario de Solicitud de Autorización PAS N°131 para ser presentado al Consejo de Monumentos Nacionales, con el fin de realizar el retiro de las cuñas: TNJC ubicada en Talud Norte San Juan de La Cruz y cuña TEJC del Talud Este San Juan de La Cruz, del “proyecto Construcción Protección Costera del Fuerte y Plaza de Corral”, que forma parte de la medida de cumplimiento ambiental establecida por la evaluación ambiental. Cabe acotar que la ejecución del retiro de las mencionadas cuñas fue establecida por RCA N° 66/2012. A su vez, dicha acción constituye una de las infracciones establecidas en la Formulación de Cargos remitida en RES. EX. N°1/D-067-2017 de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA), Hecho N°1, letra b) Omisión de remoción de las cuñas TNJC y TEJC. Además, esta acción se encuentra dentro de la solicitud de subsanación de la observación sobre medidas de cumplimiento ambiental, punto 3 del ORD. CMN N°4786/2017.

De esta manera, junto al presente consolidado se entregan los antecedentes necesarios para la tramitación del Permiso Ambiental Sectorial N° 131 que se refiere a los artículos N°11 y N°12 de la Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales, aplicable al Monumento Histórico Castillo San Sebastián de La Cruz por D. S. N°3869/1950. Para ello, se han elaborado tres diferentes informes a cargo de especialistas en arquitectura patrimonial y ecología del paisaje, en los cuales se genera una evaluación de la estabilidad del talud donde se emplaza el Monumento Histórico, y una propuesta metodológica de remoción de las cuñas. Además, se ha contado con la asesoría de un geólogo para el diagnóstico y evaluación de procedimientos de retiro de las cuñas antes señaladas (Anexo 2).

## 4. PLAN DE MEDIDAS DE COMPENSACIÓN AMBIENTAL

En el actual contexto de uso económico y turístico-patrimonial que se le da al Fuerte San Sebastián de la Cruz, entendemos de vital importancia todas las acciones que puedan aportar a mejorar la Puesta en Valor Patrimonial de este “espacio turístico”, donde se inserta el Monumento Histórico. De esta forma, acogemos la postura que señala que “Dar Valor” al patrimonio en contextos turísticos puede ser un instrumento de desarrollo económico-social, siempre y cuando las estrategias se

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	



gesten desde dentro y hacia la comunidad local (Nogués 2006<sup>1</sup>). Así, comprendemos que todas las labores propuestas en el siguiente programa, están dirigidas a dotar y relevar el contenido, significación y sentido histórico-cultural que posee este espacio turístico-patrimonial, a través de la producción de conocimiento científico y documentación historiográfica, siendo fundamental la difusión hacia la misma comunidad de Corral de toda la información generada.

Siguiendo los requerimientos de subsanación del oficio antes mencionado, en los puntos 2.1 párrafo 7, punto 2.2 párrafo 3 y punto 4 párrafo 9 del Ord. N°4786/2017, se establece que se *“deberá generar una propuesta de manejo arqueológico donde se considere el establecimiento de medidas de protección, conservación, puesta en valor, rescate arqueológico”* de los diferentes componentes arqueológicos presentes en el área del proyecto, por lo cual se presenta el siguiente programa de Medidas de Compensación, el cual se orienta hacia cuatro ejes principales de trabajo:

1. Propuesta de manejo arqueológico para los **NCA registrados en bodega**, que considere revisión bibliográfica, registro, documentación, planimetría, análisis especializado de materiales y conservación. Además, se implementará un análisis de dispersión y densidad.
2. Propuesta de manejo arqueológico hallazgos PCS, particularmente orientada a una recolección arqueológica sistemática en las cercanías de los hallazgos **NCA 4 y NCA 4a**, también denominado Hallazgo No Previsto Frente N°3.
3. Propuesta de manejo arqueológico para los **NCA 1, 2 y 3 “sellados”**, que considere el despeje o “desellado” de los hallazgos, registro y documentación, rescate arqueológico, medidas de protección/conservación, puesta en valor o bien liberación de los componentes.
4. **Puesta en Valor Patrimonial** por medio del Programa de Apoyo a la Difusión del Monumento Histórico Fuerte de Corral con iniciativas concretas como la elaboración de un libro, charlas a la comunidad, montaje de exposiciones y creación de un Centro de Interpretación del Castillo San Sebastián de la Cruz que fomente los usos sociales y turísticos de este Monumento Histórico en la Comuna de Corral, contemplando el desarrollo de un convenio con la Ilustre Municipalidad de Corral.

---

<sup>1</sup>Nogués, A. 2006. Dar Valor y Poner Valor: dos estrategias para el desarrollo significativo del patrimonio en contextos turísticos. En Actas del II Congreso Internacional de Patrimonio Cultural y Cooperación al desarrollo. Universidad Politécnica de Valencia, pp-291-311.

	<b>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</b>	
	<b>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</b>	

## 5. RESULTADOS PLAN MEDIDAS DE COMPENSACIÓN ARQUEOLÓGICA



### 5.1 NCA REGISTRADOS EN BODEGA

#### 5.1.1 Antecedentes

Los NCA registrados en bodega fueron recuperados en el marco del desarrollo del monitoreo arqueológico terrestre durante los meses de octubre de 2016 a marzo del 2017. Alcanzaron originalmente un total de 13 NCA o posibles sitios, los cuales una vez realizado el análisis de su distribución espacial (asociación por contigüidad) fueron reducidos a un total de 7 posibles sitios (Tabla 1).

A modo general, los hallazgos corresponderían a fragmentos de cerámica, en la mayoría de los casos a botijas y 1 fragmento de cerámica indígena, ladrillos, loza, metales, vidrio, roca canchagua, madera y escoria.

SITIO	ID	COORDENADAS UTM WGS84 18 H		DESCRIPCIÓN
		NORTE	ESTE	
1	NCA1	5583386	634684	Estructura rectangular compuesta de lajas
	NCA1A	5583387	634686	Estructura de ladrillo unida con cemento
	NCA1B	5583387	634686	Fragmentos de muro de ladrillo unidos con cemento
	NCA7	5583381	634686	Fragmentos de loza
	NCA11	5583387	634686	Conjunto de ladrillos fragmentados y completos
2	NCA2	5583406	634676	Parte de riel metálico
3	NCA3	5583374	634676	Conjunto de ladrillos
	NCA3A	5583374	634676	Fragmentos de cerámica y piedra de canchagua labrada
4	NCA4	5583478	634574	Fragmentos de cerámica, loza, metal, ladrillo, madera y vidrio
	NCA4A	5583477	634579	Fragmento de borde y cuerpo de cerámica
5	NCA5	5583453	634571	Fragmentos de loza, vidrio y ladrillo
6	NCA6	5583424	634638	Fragmentos de loza, ladrillo, metales y cerámica (un fragmento de asa de alfarería de Tradición Indígena)

	INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786	
	PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”	

7	NCA8	5583421	634656	Piezas de metal y escoria
	NCA9	5583421	634661	Piezas de metal y piedra labrada
	NCA9A	5583421	634656	Fragmentos de cerámica
Sin ref.	NCA10	-	-	Fragmentos de ladrillo, algunos unidos por cemento
Sin ref.	NCA11	-	-	Tuberías de metal
Sin ref.	NCA12	-	-	Clavos de metal.



Tabla 1. Cuadro resumen de Hallazgos Arqueológicos No Previstos del Proyecto.

Entre los meses de abril y julio del 2017 se realizó el registro y documentación de los NCA, contemplando diagnóstico, inventario, ficha de registro, embolsado y etiquetado de materiales según Protocolo de Fichado de Hallazgos No Previstos (Anexo 4). La sistematización de los datos de los Hallazgos fue plasmada en el “Informe síntesis de Caracterización de Hallazgos Arqueológicos No Previstos del Proyecto” (Anexo 4), donde se expone una síntesis de las características generales de la totalidad de los hallazgos no previstos, recuperados en el marco del proyecto, para luego poder relevar la importancia crono-cultural y contextual de estos yacimientos y así sugerir cuáles ameritarían una posterior caracterización y rescate arqueológico, en caso de ser desarrolladas obras de intervención en sus áreas de emplazamiento. Además, para identificar su ubicación se elaboraron tres planos (Anexo 4).

Los resultados obtenidos guardan relación con que todas las unidades de recuperación o NCA registrados en bodega se refieren a contextos de funcionalidad tipo basural, es decir, es posible que se trate de depósitos secundarios entendiendo que se registran materiales desechados que no corresponden necesariamente con el lugar donde éstos fueron utilizados (Sanhueza 1997; Schiffer 1987).

Lamentablemente, no se cuenta con información disponible sobre potencial estratigráfico o la cantidad total de los componentes culturales presentes en estos contextos. Sin embargo, pese a esta carencia de información, a partir de las características de los 13 NCA o posibles sitios arqueológicos definidos originalmente, se establecieron dos criterios para determinar contextos arqueológicos significativos: densidad de material y tipo de material cultural recuperado.



En términos de la cantidad de material asociado, las unidades de recuperación más relevantes son: NCA4a con un 30%; NCA4 con un 27%; NCA3a con un 14% y NCA11 con un 13% que en general

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

comprenden material fragmentado de cerámica, ladrillos enteros y en menor medida loza, metal, lítico, madera y vidrio.

Además, en relación a la potencialidad de información y contexto crono-cultural que se puede inferir, podemos destacar que las siguientes unidades de recuperación o sitios arqueológicos ameritarían una caracterización arqueológica en caso de ser intervenidas sus áreas de emplazamiento por faenas del proyecto: NCA3a; NCA4; NCA4a y NCA6. Los cuales corresponden a los siguientes hallazgos:

- 1) **NCA3a:** Comprende basuras secundarias relativas a materialidad cerámica (35), ladrillos (5) y lítico (1). La alfarería corresponde a cuerpos de superficies alisadas en interior y engobadas por exterior, así como alisadas en interior y exterior, con revestimiento interior de color negruzco posiblemente brea. Es posible inferir en este conjunto la presencia de botijas de gran envergadura. El material fragmentado de ladrillos tiene tamaños menores y se encuentra altamente erosionado. En tanto, se registró una piedra labrada de canchagua de forma semi-rectangular que posee una inscripción de forma circular en su cara plana. Este se encuentra asociado a un locus de recuperación junto a NCA3, denominado sitio 3 (Tabla 1).
- 2) **NCA4:** Esta unidad corresponde a restos de basura compuestos de fragmentos de alfarería (64), loza (13), metales (1), ladrillo (1), madera (1) y vidrio (1). Se relaciona con NCA4a en tanto espacio de recuperación, consignado como sitio 4 (Tabla 1).
- 3) **NCA4a:** Este conjunto se constituye por una gran cantidad de fragmentería cerámica (83), un fragmento de ladrillo (1) y un lítico (1). Junto a ello, se relevó una piedra pulida de forma rectangular y un fragmento de ladrillo muy erosionado. Se asocia a NCA4 en tanto espacio de recuperación, consignado como sitio 4 (Tabla 1).
- 4) **NCA6:** Esta unidad corresponde a restos de ladrillo (1), metales (2), loza (2) y cerámica (2). La alfarería presenta dos tradiciones, una relativa a un fragmento de base de superficies alisadas que posiblemente refiera a botija histórica y otra, relativa a un fragmento de asa monocroma que se distingue de todos los contextos relevados pues remite a la Tradición Indígena. Además, se registró un fragmento de ladrillo con inscripción en una de sus caras, clavos y ganchos de metal, así como dos restos de loza. Refiere a un espacio de recuperación único, denominado sitio 6 (Tabla 1).
- 5) **NCA11:** Este conjunto comprende restos de ladrillos (40) y un lítico (1). Los restos de ladrillo refieren a diversos grados de integridad, aunque la mayor parte se encuentran completos,

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

y poseen una inscripción o firma en una de sus caras. Junto a estos restos de ladrillos, se registró una piedra pulida de forma rectangular y caras planas. Se encuentra asociado a los hallazgos NCA1, NCA1A, NCA1B y NCA7, consignado como sitio 1 (Tabla 1).



Los restantes yacimientos: NCA1a; NCA1b; NCA5; NCA7; NCA8; NCA9; NCA9a; NCA10; NCA12 y NCA13, comprenden básicamente material histórico y subactual, en baja densidad, y posiblemente en condiciones de disturbación, por lo cual, para ellos no se sugieren caracterizaciones arqueológicas en caso de que el proyecto desarrolle posteriores intervenciones en sus áreas de emplazamiento.

En virtud de todos los antecedentes relacionados con los NCA señalados con anterioridad y fundamentados de manera más extensa en “Informe Síntesis de Caracterización de Hallazgos Arqueológicos No Previsto Del Proyecto” (Anexo 4), se desprendió en términos de la relación con las obras y proveniencia de los hallazgos la existencia de sectores de relevancia o sensibilidad arqueológica para el proyecto, correspondiente a los hallazgos arqueológicos No Previstos: NCA3a; NCA4; NCA4a y NCA6 y NCA11, para los cuales se establece que ameritarían una caracterización arqueológica en caso de ser intervenidas sus áreas de emplazamiento por faenas del proyecto.

Sin embargo, dado el emplazamiento en el intermareal de los hallazgos NCA3a, NCA6 y NCA11, es decir, ya que se encuentran en una zona muy dinámica por la acción marina (Anexo 4), y considerando las condiciones depositacionales de este sector, que impiden una excavación estratigráfica controlada, a causa de la infiltración de agua por efecto de las napas subterráneas y la inundación por marea alta, se desestima proponer medidas de rescate que impliquen excavaciones estratigráficas.

Complementariamente, para el hallazgo NCA11, cuya procedencia inferida es en Tramo 4, Frente 1, Pasarela 3, preliminarmente se puede deducir que se encuentra recuperado en su totalidad. Es decir, es poco probable que permanezcan restos asociados a este conjunto de ladrillos en el sector, que en la actualidad se encuentra cubierto de enrocado.

Cabe destacar que estas características depositacionales de la franja costera afectada por pleamar ya fue descrita en el “Informe Preliminar de Caracterización Arqueológica Playa La Argolla, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos”, el que señala respecto a la transecta C y las unidades emplazadas en ella que “debido a la inundación de la unidad producto de la marea alta y la filtración de agua por su cercanía de la costa, la unidad fue cubierta por arena en menos de 24 horas dificultando la excavación misma” (pág. 72). Se considera que metodológicamente existe la certeza de que las inundaciones causadas en pleamar y la infiltración de agua por su cercanía a la línea costera dificultarían el proceso de excavación, ya que los hallazgos NCA3a, NCA6 y NCA11, se emplazan dentro de la línea de baja marea. NCA3a se encuentra a 23.20

	INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786	
	PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”	

metros de la baja marea, mientras que NCA6 a 6.40 metros y NCA11 a 10 metros aproximadamente. Por lo cual, tomando en cuenta los antecedentes recabados, para estos tres NCA se desestima proponer alguna medida de rescate arqueológico.

Las medidas para los hallazgos NCA4 y NCA4a serán expuestas en el punto 5.1.2. sobre Recolección Arqueológica Sistemática del sitio 4.



## 5.1.2 RECOLECCIÓN ARQUEOLÓGICA SISTEMÁTICA NCA4 Y NCA4a

### 5.1.2.1 Antecedentes

Como se mencionó anteriormente, los hallazgos NCA4 y 4a pertenecientes a un mismo locus de recuperación denominado como sitio 4 (Tabla 1) fueron registrados y documentados entre los meses de abril y julio del 2017, contemplando diagnóstico, inventario, ficha de registro, embolsado y etiquetado de materiales según Protocolo de Fichado de Hallazgos No Previstos, y su información contextual fue sistematizada en el “Informe Síntesis de Caracterización de Hallazgos Arqueológicos No Previsto Del Proyecto”. Estos hallazgos se localizan en el sector de la Pasarela 1 y su emplazamiento puede observarse en la planimetría (Anexo 4).

De los resultados obtenidos del análisis de la información se estableció que **NCA4** corresponde a restos de basura compuestos de fragmentos de alfarería (64), loza (13), metales (1), ladrillo (1), madera (1) y vidrio (1). La alfarería describe fragmentos de borde de superficies alisadas y vidriadas por exterior, base y cuerpo de superficies alisadas, cuerpos de superficies alisadas con revestimientos por interior blanquecinos y negruzcos. Es posible inferir en este conjunto la presencia de botijas de gran envergadura. Asociado a lo anterior, se relevaron fragmentos de loza pertenecientes a platos, tazas, jarros de factura sub actual. Así como un fragmento de ladrillo con alto grado erosivo, un resto de vidrio de color verduzco que posiblemente refiera a la base de un botellón, un perno de metal completo que presenta corrosión y un fragmento de madera formatizado con un extremo aguzado.

El hallazgo **NCA4a** también correspondiente a restos de basura, presenta gran cantidad de fragmentería cerámica (83), un fragmento de ladrillo y un lítico. La alfarería comprende bordes, uniones por inflexión o puntos de esquina y cuerpos de superficies alisadas; uniones por inflexión con la superficie exterior erosionado e interior decorado con esmalte vidriado; cuerpos, uniones por punto de esquina y bases apuntadas de superficie engobada por exterior y alisado por interior; cuerpos y uniones por inflexión de superficie alisada por exterior y erosionada en interior; cuerpos, bases apuntadas y uniones por inflexión de superficies erosionadas por exterior y alisados por interior; cuerpos, bordes invertidos y en coma, así como uniones por punto de esquina o inflexión

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

erosionados por ambas superficies. La mayoría de este conjunto alfarero tiene revestimiento interior, posiblemente brea. Junto a ello, se relevó una piedra pulida de forma rectangular y un fragmento de ladrillo muy erosionado.



Cabe destacar que durante la temporada de campo realizada por ARKA expuesta en el “Informe de Actividades de Manejo de Patrimonio Cultural Subacuático, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos”, se hace referencia a que en función de los materiales encontrados por la arqueóloga de la empresa “recuperados por los buzos en las excavaciones de las tazas de los pilotes de frente 3” (pág. 35), procedieron a realizar una inspección subacuática del lugar encontrando “la presencia de grandes fragmentos de cerámica alfarera torneada, de pasta anaranjada, los que corresponderían a botijas” (pág. 37). En dicho informe este hallazgo fue denominado Hallazgo No Previsto Frente N°3 correspondiendo a los hallazgos NCA4 y NCA4a.

En virtud de las características depositacionales del sitio 4 (hallazgos NCA4 y NCA4a), emplazado en un sector altamente intervenido por instalaciones portuarias del siglo XX, se propone la realización de una **supervisión arqueológica subacuática permanente** durante las obras submarinas que faltan por desarrollar en la Pasarela 1. Específicamente durante las excavaciones para la instalación de los tres pilotes que faltan por ejecutar (N°20, 21 y 22) (Anexo 4), y en el caso de registrar hallazgos, se sugiere el desarrollo de la **recolección arqueológica sistemática** de éstos.

#### 5.1.2.2 Recolección arqueológica sistemática

De acuerdo a las características de estos hallazgos que corresponden a material histórico depositado en el fondo marino, que presenta poca erosión y que eventualmente podría estar en contexto primario, se propone realizar la supervisión subacuática de las excavaciones que faltan por ejecutar en el área submareal, correspondientes a los pilotes 20, 21 y 22 de la Pasarela 1 (Anexo 4). En el caso de registrarse hallazgos en este sector, se propondrá realizar la recolección sistemática subacuática sistemática del material arqueológico removido.

Lo anterior concuerda con lo expresado en el “Informe de Actividades de Manejo de Patrimonio Cultural Subacuático, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos”, en cuyo punto 6.1 hace referencia a las recomendaciones sobre los hallazgos no previstos presentes en la Pasarela 1. En él se expresa que “Con respecto al hallazgo no previsto de material cultural procedentes de presumibles depósitos arqueológicos estratificados en el fondo marino, se sugiere definir un plan de acción para mitigar la afectación producto de la acción de

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

excavación de las tazas de pilotes”, para lo cual se propone el salvataje del material removido una vez excavadas (Arka 2017).

### **5.1.3 Revisión bibliográfica, registro, documentación y planimetría**

Todo proceso de análisis arqueológico está ligado a la documentación y registro del hallazgo arqueológico, ya sea al objeto en sí mismo o sus asociaciones contextuales. Para realizar una documentación correcta existen diversas formas que van desde las técnicas tradicionales como el dibujo en campo hasta las más novedosas tecnologías como la fotogrametría. Para el caso de los NCA se realizará la documentación exhaustiva por medio de recopilación de datos bibliográficos, antecedentes del área del proyecto, fichas de registro específicas diferenciadas para cada hallazgo, ya sea mueble o inmueble, dibujos a escala, planos, fotografías y topografía (para el caso de las estructuras).

### **5.1.4 Análisis de materialidades**

Los análisis del material cultural se realizarán al 100% de los hallazgos y serán los siguientes:

#### **Análisis material cerámico**



Se propone que este análisis tenga como objetivo principal la caracterización morfológica, decorativa y funcional de los restos cerámicos recuperados en las actividades de monitoreo del proyecto. En base a este análisis, y la integración respecto de antecedentes manejados para el área se espera contribuya a la caracterización de los sitios, su tecnología alfarería asociada, además de su relación con otros sitios alfareros reconocidos en la zona.

#### **Análisis del material lítico**

En términos generales, se espera que el análisis lítico contribuya a esclarecer funcionalidad, categorías tecnológicas, formales, huellas de uso y de materia prima, de los artefactos registrados para establecer su significancia cultural.

#### **Análisis de lozas**

Al igual que en el análisis cerámico, se pretende que este estudio tenga como objetivo la caracterización morfológica, decorativa y funcional de los restos registrados, para ponderar su contextualización temporal y cultural.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

### **Análisis de vidrios**

Para esta materialidad se espera que el análisis contribuya a establecer categorías morfológicas y funcionales, para determinar sus relaciones contextuales, temporales y culturales.

### **Análisis de ladrillos**

De igual manera, un análisis a los conjuntos de ladrillos consignados podría aportar a la caracterización de los materiales constructivos en sus rasgos estilísticos, tecnológicos, funcionales, u otros, que permitan su valoración en relación a la historia y otros contextos similares en la región.

### **Análisis de metales**

De los análisis de metales, se tiene la expectativa que permitan establecer categorías morfológicas y funcionales, la posibilidad de plantear tipologías y así una relación contextual, temporal y cultural.

### **Análisis de Arqueometría**

Dado el carácter de los sitios, se considera necesario la datación absoluta de las ocupaciones que logre discriminarse, para lo cual se prevé tomar un mínimo de 03 muestras de fragmentos cerámicos. Las muestras para datación por TL se trabajarán en el Departamento de Física de la Universidad Católica de Chile.}

A su vez, se realizará una caracterización de los materiales históricos consistente en los análisis composicionales de algunos elementos constructivos provenientes de diversas estructuras murarias emplazadas en el sector del proyecto. Estas comprenden 5 estructuras históricas tardías (post 1930) y/o subactuales, correspondientes a muros manufacturados con piedra laja unidas con morteros de pega, los cuales presentan cemento en su composición. Algunos de estos muros son asignados a antiguos muros de contención marina o rompe olas (ver imagen 1 a 11), mientras que para los otros restos aún no es posible determinar su función (ver imagen 12 a 15). Los análisis que serán aplicados corresponden a Fluorescencia de RX (XRF) y Difracción de RX (DFX) sobre pequeñas muestras de morteros de pega de las 5 estructuras definidas, para determinar la composición química y mineralógica de los áridos, cal y cementos que los componen. Estos análisis serán solicitados a la Unidad Patrimonial del DICTUC de la Pontificia Universidad Católica. El objetivo de estos análisis es aportar información que permita una mejor caracterización de estos elementos constructivos para establecer con mayor certeza su carácter subactual, o bien histórico tardío. Cada una de estas estructuras será caracterizada a través de una ficha de registro (Anexo 5.2).



	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	



Imagen 1. Muro Playa La Argolla.



Imagen 2. Muro Playa La Argolla.



Imagen 3. Muro Playa La Argolla.



Imagen 4. Muro Playa La Argolla.



Imagen 5. Acercamiento Muro Playa La Argolla.



Imagen 6. Muro Playa La Argolla.



	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	



Imagen 7. Muro Playa La Argolla.



Imagen 8. Muro Playa La Argolla.



Imagen 9. Acercamiento Muro Playa La Argolla.



Imagen 10. Muro Playa La Argolla.



Imagen 11. Acercamiento Muro Playa La Argolla.



Imagen 12. Rasgo 6



	INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786	
	PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”	



Imagen 13. Estructura cercana Pasarela 3.





Imagen 14. Estructura cercana a Pasarela 3.



Imagen 15. Estructuras cercanas a Pasarela 3.

### 5.1.5 Conservación del material recuperado

La totalidad del material arqueológico procedente de las diferentes áreas del proyecto, será sometido a tratamientos de conservación y restauración, así también serán embalados de acuerdo a los estándares de depósito dictado por el Museo Antropológico Maurice Van Maele de la Universidad Austral de Chile en Valdivia. Los materiales serán trabajados mediante tratamientos físicos y químicos, procedimientos y protocolos estandarizados, dependiendo de su materialidad por especialistas en conservación y restauración. Se contemplan, por ejemplo, etapas de limpieza, desalinización, rotulación, catalogación y embalaje definitivo según protocolo de la institución depositaria.

	INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786	
	PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”	

### 5.1.6 Análisis de densidad y dispersión

Para los Hallazgos NCA del proyecto, se efectuará el análisis de dispersión y densidad de los sitios NCA 1a, 1b, 3a, 4, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 9a, 10, 11, 12 y 13 hallazgos depositados en bodega y NCA 1, 2 y 3 “sellados”. Además, dentro de este análisis se integrarán los hallazgos PCS del proyecto (Anexo 4.3).

## 5.2 NCA 1, 2 y 3 “SELLADOS”



### 5.2.1 Antecedentes

Durante el desarrollo del monitoreo del proyecto se detectó la aparición de tres hallazgos arqueológicos nuevos. En el informe trimestral de monitoreo terrestre, elaborado por la arqueóloga Julia Potocnjak, que abarcó los meses de octubre, noviembre, diciembre del 2016 y enero 2017, se dio cuenta de la aparición en el Tramo 4 de tres contextos arqueológicos nuevos, no identificados en la línea base, denominados como NCA 1, NCA 2 y NCA 3 (Imagen 16).



Imagen 16. Ubicación de NCA 1, NCA 2 y NCA 3.

Para evitar su destrucción y daño, y con el fin de proteger estos 3 hallazgos debido al avance de las obras del proyecto y a las indicaciones y cuidados establecidos por quien fuera la arqueóloga del Proyecto en ese momento, Julia Potocnjak, se procedió a “sellarlos”.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

Existieron diferencias con respecto al sellado de los sitios, que dependieron del tipo de material que se usó para cubrir cada uno de ellos. Para el caso de NCA 1 se tapó con roca, y para el caso de NCA 2 y NCA 3 se dispuso material granular (gravilla). Para los 3 casos se depositó en su interior una ficha en la cual se especificó el nombre del sitio y fecha en que fue encontrado, por lo cual este procedimiento de sellado no implicó daño alguno a los hallazgos y puede ser revertido, encontrándose en su interior los elementos intactos. Dado que estos procedimientos de sellado pueden ser revertidos, se propone al Consejo de Monumentos Nacionales un plan enfocado a restituir los hallazgos a su condición original, con el fin de realizar un registro adecuado del hallazgo NCA 1 y el rescate de los componentes NCA 2 y NCA 3.

Los hallazgos NCA corresponden a:

**NCA1:** se encuentra en el sector Batería San Juan (UTM 5583386N; 634684E, Datum WGS 84, Meridiano Central 75° W, Zona 18 H). Comprende una estructura rectangular de piedra laja (Imagen 17) unida con mortero de pega, compuesto de cemento y arena, lo cual permite datarla preliminarmente para la segunda mitad del siglo XX (Imagen 3). Al momento de su hallazgo esta estructura se encontraba semienterrada a metros de la línea de baja marea, presentando encima rocas que fueron removidas para permitir su estudio (Imagen 18). Se desconoce su función exacta, aunque se estima que puede corresponder a un anexo de las instalaciones de Altos Hornos que funcionaron en Corral.

Este hallazgo fue “sellado” colocando sobre él geotextil y depositando, en forma cuidadosa, un enrocado de protección, utilizando un sistema compuesto por una excavadora y cadenas de acero, que permitieron la instalación controlada y precisa de la roca (Imágenes 19 y 20). Además, antes de taparla, fue dispuesta bajo el geotextil una ficha que presentaba datos relacionados con las UTM y dimensiones de ésta. Cabe destacar que este procedimiento de sellado no implicó daño a la estructura y que puede ser revertido.

Como antecedente, en el “Informe de Actividades de Manejo de Patrimonio Cultural Subacuático, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos” punto 4.14, se hace referencia a este sitio, siendo documentado y designado como rasgo 8, (pág. 24 y 27) el cual queda descrito como una estructura rectangular de lajas y mortero (Anexo 1).



	INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786	
	PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”	



Imagen 17. NCA 1 al momento de ser encontrado



Imagen 18. NCA 1 al momento de ser encontrado



Imagen 19. NCA 1 proceso de colocación de geotextil.



Imagen 20. NCA 1 proceso de colocación de geotextil.

**NCA2:** se encuentra al interior de un socavón, al pie del farellón del Fuerte, en el sector Batería San Juan (UTM 5583406N; 634676E, Datum WGS 84, Meridiano Central 75° W, Zona 18). Corresponde a un riel metálico de 48 cm de alto (Imagen 21). Dadas las características de este hallazgo, es muy probable que corresponda a los restos del sistema de la vía férrea que usaba la siderúrgica Los Altos Hornos de Corral y las empresas que la sucedieron, para su infraestructura portuaria (Imágenes 22 y 23). Altos Hornos habilitó un ferrocarril que recorría desde el muelle atravesando la playa para llegar a sus instalaciones industriales en La Aguada. Esta fábrica, como las empresas que la siguieron en la explotación del fierro, funcionó en el lugar durante la primera mitad del siglo XX.



	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	



Imagen 21. NCA 2 al momento de ser encontrado.



Imagen 22. Ferrocarril de Corral, primera mitad del siglo XX.



	INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786	
	PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”	



Imagen 23. Ferrocarril de Corral, primera mitad del siglo XX.

Este hallazgo NCA 2 fue “sellado” depositando sobre él, en forma cuidadosa, una capa de relleno granular que se ejecutó para conformar una plataforma para el tránsito de la maquinaria, utilizando una excavadora pequeña. Cabe señalar que este procedimiento de sellado puede ser revertido.

**NCA3:** se encontró en el frente N°1 del Tramo 4, en el sector Batería San Juan (UTM 5583374N; 634676E, Datum WGS 84, Meridiano Central 75° W, Zona 18). Corresponde a un conjunto de ladrillos que se evidenció durante el movimiento de tierra (Imagen 24). Este hallazgo se cubrió con geotextil, y sobre éste, fue depositado cuidadosamente un relleno granular (Imágenes 25 y 26).



Imagen 24. NCA 3 al momento de ser encontrado



	INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786	
	PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”	



Imagen 25. NCA 3 Cubierto con geotextil



Imagen 26. NCA 3 Cubierto con geotextil

### 5.2.2 Estado actual

**NCA1:** Este hallazgo se encuentra cubierto por rocas y geotextil negro como consta en las Imágenes 27 y 28.



Imagen 27. NCA 1 estado actual



Imagen 28. NCA 1 estado actual

**NCA2:** Este hallazgo se encuentra cubierto parcialmente por una sección menor del relleno que se utilizó para conformar una plataforma, para el tránsito de la maquinaria. Para tal efecto, se tuvo la precaución de delimitar el área con malla, para asegurar que estuviera protegido y ubicado fuera del área de tránsito de personas o maquinaria (Imagen 29). Superficialmente se puede apreciar parte de este riel (Imagen 30).



	INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786	
	PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”	



Imagen 29. NCA 2 estado actual



Imagen 30. NCA 2 estado actual



**NCA3:** Este hallazgo se encuentra cubierto por un geotextil de protección y sobre éste un relleno granular (Imagen 31).



Imagen 31. NCA 3 estado actual

A modo de conclusión, cabe destacar que, en los 3 casos, antes de proceder a su “sellado”, se tuvo la precaución de consignar en los registros de campo su descripción, ubicación a través de coordenadas UTM y junto a cada uno de ellos fue depositada una etiqueta de registro.

Los procedimientos de sellado ejecutados sobre estos artefactos históricos posibilitan su ubicación en superficie, lo cual permite plantear la reversión del sellado implementado y el despeje de los mismos como medida compensatoria, con el fin de desarrollar el registro y documentación exhaustiva de los hallazgos, y el rescate arqueológico adecuado en caso de ser necesario.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

### 5.2.3 Retiro del sellado, registro y documentación, rescate arqueológico, medidas de protección/conservación y puesta en valor o liberación

#### 5.2.3.1 Retiro de sellado

Para comenzar a realizar la documentación se propone el despeje diferenciado de cada NCA sellado.

Se sugiere que para el caso de **NCA 1**, por estar cubierto por roca, el despeje se desarrolle en un principio en forma mecánica, realizada por una retroexcavadora y amarrando las rocas con cadenas, y posteriormente se continuará con un rebaje manual, que consistirá en la limpieza de todo el material vertido sobre éste.



Para el caso de los **NCA 2 y 3**, que están cubiertos con gravilla, se propone realizar el retiro manual, con palas y baldes, por medio de un asistente.

Todo el proceso será supervisado por un arqueólogo, registrado por medio de fotografías y realizado siguiendo un procedimiento detallado de trabajo de retiro del relleno granular y rocas utilizadas (Anexo 5).

#### 5.2.3.2 Registro y documentación

Posterior al proceso remoción del material y registro de esta actividad, se realizará la caracterización exhaustiva de NCA 1, 2 y 3, por medio de recopilación de datos bibliográficos, antecedentes del área del proyecto y el llenado de fichas de registro específicas diferenciadas para cada hallazgo, ya sea mueble o inmueble.

En relación con la ficha de registro, esta contemplará la siguiente información: Nombre del hallazgo, UTM, tipología funcional preponderante, potencial estratigráfico, componentes culturales, periodo(s), evidencia mueble o inmueble, emplazamiento, dimensiones, estado de conservación, tipo de alteración, ubicación respecto a la obra, observaciones, registro fotográfico. Además, cada ficha irá acompañada con un registro planimétrico y dibujo. Para el caso de NCA 1, se ha diseñado una ficha específica para registro de estructuras que se adjunta en el Anexo 5.2, en la cual, además, se considera la elevación, planta y diversos aspectos técnicos y constructivos.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

### 5.2.3.3 Rescate arqueológico, medidas de protección/conservación, puesta en valor o liberación

A partir de la información obtenida de la actividad de registro, se evaluarán las medidas que se aplicarán a NCA 1, propuesta que considerará ya sea el rescate, protección/conservación, puesta en valor o liberación de este hallazgo.

Para el caso de NCA 2 y NCA 3 se propone realizar un rescate arqueológico de ambos elementos.



## 6. PUESTA EN VALOR PATRIMONIAL POR MEDIO DEL PROGRAMA DE APOYO A LA DIFUSIÓN DEL MONUMENTO HISTÓRICO FUERTE DE CORRAL

La puesta en valor tiene como principal objetivo la protección de los diferentes bienes patrimoniales existentes, fomentando el conocimiento y la valoración por parte de las comunidades del patrimonio del país. En particular, acogemos la noción de “dar valor al patrimonio” como instrumento para un desarrollo social, es decir, en tanto actuación social que se piensa *desde dentro* y *hacia dentro* en un contexto de valoración turística (Nogués 2006<sup>2</sup>). De esta manera y en atención a los usos turísticos y patrimoniales que se hacen en el contexto local, así como a la necesidad de hacer accesible a la comunidad la información generada por el proyecto, es que se propone el desarrollo de la puesta en valor de este bien cultural por medio de un Programa de Apoyo a la Difusión del Monumento Histórico Fuerte de Corral, Región de Los Ríos.

Este programa de difusión pretende dar a conocer la existencia del patrimonio histórico y arqueológico involucrado en el Monumento Histórico Fuerte Corral a las personas interesadas en éste, que se encuentren ligadas a las actividades turísticas y culturales desarrolladas aquí o que se vinculen de algún modo con éste. La difusión debiese seguir los siguientes criterios:

- La información debe ser exacta, rigurosa y científica.
- Debe considerar aspectos didácticos para facilitar el acceso y uso de los contenidos.
- Los contenidos deben respetar estándares éticos y marcos sociales, económicos, culturales, entre otros, de la comunidad local.

<sup>2</sup>Nogués, A. 2006. Dar Valor y Poner Valor: dos estrategias para el desarrollo significativo del patrimonio en contextos turísticos. En Actas del II Congreso Internacional de Patrimonio Cultural y Cooperación al desarrollo. Universidad Politécnica de Valencia, pp-291-311.

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	



En lo concreto, el Programa de Apoyo a la Difusión del Monumento Histórico Fuerte de Corral, Región de Los Ríos, plantea 3 iniciativas para la puesta en valor de este patrimonio:

1. Elaboración de un libro de carácter científico y pedagógico que contenga la información arqueológica generada en el desarrollo del proyecto, complementada con la historia constructiva del Castillo San Sebastián de la Cruz de Corral y el contexto sociohistórico del sistema de Fuertes de Valdivia. Esta publicación se plantea como distribución gratuita a la comunidad.
2. Exposición arqueológica y charlas a la comunidad, complementadas con el montaje de una muestra de imágenes sobre la historia del Castillo San Sebastián de la Cruz y la Comuna de Corral, para ser expuesta en el Centro de Interpretación.
3. Financiamiento e implementación de un Centro de Interpretación en el Monumento Histórico Castillo San Sebastián de la Cruz, proyectado en convenio con la Ilustre Municipalidad de Corral (Anexo 6).

## 7. CONCLUSIÓN

El Informe Consolidado tuvo como objeto presentar los antecedentes y propuestas necesarias para subsanar requerimientos establecidos en ORD. CMN N°4786/2017. De esta manera, se entregan antecedentes para dar cumplimiento a los puntos 1. Informe de Intervenciones arqueológicas y 2. Estado de Protección de componentes arqueológicos detectados en Línea de Base: “Informe Preliminar de Caracterización Arqueológica Playa La Argolla, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos” e “Informe de Actividades de Manejo de Patrimonio Cultural Subacuático, Proyecto Protección Costera del Fuerte y Plaza Corral, Comuna de Corral, Región de los Ríos”, ambos elaborados por ARKA consultores. Junto a lo anterior, respecto del punto 2.2 del citado oficio, se presenta un estudio arquitectónico patrimonial denominado “Fuerte Corral: Monumento Histórico Castillo San Sebastián De La Cruz. Fundaciones Muro Albañilería (Zona de Acceso al Túnel). Evaluación del Estado de Conservación Actual, Diagnóstico de Estabilidad Estructural y Propuesta de Conservación” (Anexo 2), que detalla un diagnóstico del actual estado estructural y conservación de la zona intervenida, y realiza una propuesta de conservación de la estructura afectada.

En la misma línea, se entregan los antecedentes necesarios para responder al punto 3 sobre Medidas de Cumplimiento Ambiental correspondiente al retiro de cuñas con informes desarrollados por especialistas en arquitectura patrimonial, paisaje y geología, y a partir de cuya información se generó la metodología que se debe adjuntar al Formulario de Solicitud del Permiso Ambiental

	<p>INFORME CONSOLIDADO PARA SUBSANAR ORD CMN N°4786</p>	
	<p>PROYECTO “PROTECCIÓN COSTERAL DEL FUERTE Y PLAZA CORRAL”</p>	

Sectorial N°131 para su remoción. Además, respecto de las actividades de conservación del Muelle Francés identificado en el estudio patrimonial subacuático, se entregan los antecedentes necesarios para proponer medidas de supervisión arqueológica subacuática y recolección arqueológica sistemática. En particular, la propuesta de conservación involucró el desarrollo de estudios sobre las áreas de influencia del proyecto, las obras proyectadas y la identificación de los restos del Muelle Francés, sintetizados en la planimetría asociada y en el “Informe de Criterios de Elaboración de Plano de Ubicación Hallazgos PCS Muelle Francés”.

Finalmente, se presenta una propuesta de Plan de Medidas de Compensación Ambiental con objeto de dar respuesta al punto 4 del oficio señalado. Este plan considera medidas dirigidas a dotar y relevar el contenido, significación y sentido histórico-cultural que posee este espacio turístico-patrimonial, a través de la producción de conocimiento científico y documentación historiográfica, siendo fundamental la difusión hacia la misma comunidad de Corral de toda la información generada. Por lo anterior, se plantearon 4 ejes de trabajo, el primero sobre los NCA registrados en bodega que considera un registro y análisis detallado. El segundo, una propuesta de manejo arqueológico de los hallazgos PCS, particularmente orientada a la supervisión arqueológica subacuática y recolección arqueológica sistemática en las cercanías de los hallazgos NCA 4 y NCA 4a. El tercero orientado a las actividades de manejo para los NCA 1, 2 y 3 “sellados”, que considere el registro y medidas de protección. El cuarto, enfocado en una Puesta en Valor Patrimonial por medio del Programa de Apoyo a la Difusión del Monumento Histórico Fuerte de Corral con iniciativas concretas como la elaboración de un libro, charlas a la comunidad, montaje de exposiciones y creación de un Centro de Interpretación del Castillo San Sebastián de la Cruz que fomente los usos sociales y turísticos de este Monumento Histórico en la Comuna de Corral, contemplando el desarrollo de un convenio con la Ilustre Municipalidad de Corral.

Los antecedentes y propuestas expuestas tienen por objeto subsanar las observaciones efectuadas por el Consejo de Monumentos Nacionales en Ord. N°4786/2017, y avanzar en una solución favorable dentro del marco del proceso de formulación de cargos realizado por la Superintendencia de Medio Ambiente (RES. EX. N°1/ D-067-2017) al Proyecto “Obras de Protección Costera para el Fuerte Corral y Plaza de Armas”, por lo que se espera puedan ser consideradas positivamente dentro de las acciones que la autoridad dictamine que son necesarias de proseguir.