

INFORME FINAL

POZOS COMPLEMENTARIOS CARACTERIZACIÓN ARQUEOLÓGICA EIA PUERTO CASTILLA

ELABORADO PARA
OMX OPERACIONES MARÍTIMAS LTDA.

INVERSIONES IAL AMBIENTAL Ltda.



Miguel Claro 1224, Providencia, Santiago - Chile; Fono/Fax (562) 892 0101; www.ial.cl

DICIEMBRE DE 2009

1. ANTECEDENTES

El presente informe expone los resultados obtenidos en un conjunto de excavaciones de sondeo realizadas durante el mes de Noviembre del presente año en algunos de los sitios arqueológicos presentes en el área de desarrollo del proyecto Puerto Castilla, la cual se encuentra situada en la zona de Punta Cachos, en la comuna y provincia de Copiapó, III región de Atacama.

En el marco de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental de este proyecto en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), el Consejo de Monumentos Nacionales solicitó la implementación de pozos de sondeo complementarios en algunos de los sitios arqueológicos identificados en el área y que ya habían sido sometidos a labores de intensificación (caracterización) arqueológica mediante pozos de sondeo (Rees y De Souza 2009).

Estos sitios correspondían a Punta Cachos 1 (PC1), Punta Cachos 28 (PC28) y Punta Cachos 30 (PC30), en cada uno de los cuales se ejecutó un número variable de pozos, previa obtención del permiso respectivo por el Consejo de Monumentos Nacionales, oficio n° 4611 del 2 de Noviembre de 2009. El emplazamiento de cada uno de los pozos, que fue sometido a la evaluación del Consejo y aprobado por este organismo, buscaba completar la caracterización de los sitios y establecer de manera más cabal la mejor propuesta de rescate.

Adjunto al presente informe se entregan dos informes donde se presentan los resultados de los análisis de laboratorio de los materiales obtenidos.

Los resultados obtenidos de los trabajos realizados permiten cumplir con lo solicitado por el Consejo de Monumentos Nacionales, completando definitivamente la caracterización de los sitios arqueológicos y proponer las medidas de compensación arqueológica mas adecuadas en cada uno de los sitios que se vería afectado.

3. METODOLOGÍA

El trabajo arqueológico realizado para el proyecto sometido a estudio comprendió en primer lugar la revisión del informe de intensificación arqueológico realizado previamente (Rees y De Souza 2009), para definir preliminarmente el emplazamiento de los pozos complementarios.

Luego, en terreno, se procedió a reposicionar los sitios arqueológicos y los pozos realizados durante la intensificación arqueológica y definir el emplazamiento de los nuevos pozos, de acuerdo a la propuesta presentada y aprobada por el Consejo de Monumentos Nacionales, lo que significaba no situarlos a distancias mayores a 25 m. entre si, a no ser que las condiciones del terreno lo impidieran.

Cada pozo de sondeo (de 50 x 50 cm de superficie) fue rebajado siguiendo estratos naturales, los cuales a su vez fueron subdivididos en niveles artificiales de 10 cm. cada uno.

Todos los sedimentos extraídos fueron harneados en mallas de 4 mm y todos los materiales ecofactuales y culturales recuperados fueron contabilizados y guardados en bolsas separadas por categoría. Tanto esta información como las características sedimentarias fueron documentadas en los respectivos diarios de terreno.

Al iniciar y al terminar el rebaje, se tomaron fotografías de registro, y luego de llegar a niveles estériles, los pozos fueron tapados y georreferenciados con un equipo GPS (Garmin Modelo GPSmap 60CSx), para asegurar su identificación futura, si es necesario.

Cabe mencionar que en algunos de los sitios se identificaron, junto con restos malacológicos depositados antrópicamente (léase en actividades de obtención y procesamiento de recursos costeros), depósitos malacológicos de origen natural, correspondientes a la fauna asociada a antiguos fondos marinos posteriormente solevantados y que se presentan en toda la zona.

En algunos pozos, los dos tipos de depósitos conchíferos pudieron ser discriminados, debido a sus características diferenciales y por ende se presenta la contabilización sólo de los materiales originados en actividades antrópicas.

Sin embargo, en otras unidades ésto no fue posible, y se presenta la contabilidad total, haciendo el alcance de que gran parte de ellos no son resultados de actividades humanas.

4. ANTECEDENTES CRONOLÓGICOS Y CULTURALES DE LA ZONA

La comuna de Copiapó, donde se inserta el proyecto, como toda la III Región de Atacama es considerada por la investigación arqueológica de nuestro país como parte de una gran macroregión geográfica, ambiental y cultural, conocida como Norte Chico o Norte Semiárido.

La prehistoria de esta macroregión, en donde también es considerada la IV Región de Coquimbo, está definida por un total de 4 grandes períodos culturales, los cuales presentan subdivisiones.

Paleoindio (40.000/13.000 – 8.000 antes de Cristo): El período comprendido entre la llegada de los primeros habitantes a nuestro territorio y un gran evento de extinción de fauna es el llamado período Paleoindio. Durante este tiempo, grupos de cazadores recolectores convivieron con especies como mastodonte, paleolama y caballo americano.

Evidencias de este período en el Norte Chico sólo han sido identificadas hasta el momento en la zona de Los Vilos.

Arcaico (8.000 – 300 antes de Cristo): alrededor del 8.000 antes de Cristo se produce la extinción de la megafauna por fenómenos aún no resueltos. A partir de ese momento, se define un largo período de ocupación del territorio por poblaciones de cazadores recolectores, llamado Arcaico, al final del cual se producen las primeras evidencias de domesticación de plantas y animales. En esta etapa, destaca la ocupación de los diferentes ambientes y recursos que ofrece el área, asociada a un sensible aumento demográfico. Para este largo período se han definido una serie de Complejos Culturales

para el Norte Chico, agrupados cronológicamente en los subperíodos Arcaico Temprano, Arcaico Medio y Arcaico Tardío.

Materiales de este período han sido identificados en distintas zonas del semiárido, destacando al respecto evidencias del Complejo Huentelauquen del Arcaico Temprano en distintas localidades costeras y cordilleranas. Este complejo reflejaría la ocupación de la costa por parte de comunidades nómades de cazadores recolectores que basaba su subsistencia en la recolección y caza marítima y terrestre. Su material cultural incluye grandes puntas de proyectil, morteros y los denominados "litos poligonales", piezas líticas de unos 6 cm de espesor, entre 10 y 20 cm de diámetro, que reproducen figuras geométricas simétricas, con un número variable de lados, cuya funcionalidad específica no ha podido ser establecida.

Período Agroalfarero (300 antes de Cristo a 1.536 después de Cristo):

Subperíodo Alfarero Temprano (300 antes de Cristo a 1.000 después de Cristo):

Hacia los inicios de nuestra Era, se introducen en la región una serie de avances tecnológicos asociados posiblemente a la llegada de nuevas poblaciones. Uno de los rasgos más característicos es el uso generalizado de la cerámica, la cual además de su función práctica, constituye un soporte para plasmar contenidos e identidades culturales de diseño. La economía de los pueblos tiende a hacerse cada vez más dependiente de la producción de alimentos vegetales y animales. Los estudios han demostrado que durante este período se desarrollaron distintas tradiciones culturales en la macroregión, con diferencias en cuanto a sus modos de vida, estrategias de subsistencia, tradiciones tecnológicas, expresiones materiales y costumbres funerarias en la zona, un aspecto relacionado en parte con el hecho de que habrían vivido en la zona poblaciones sin una organización sociopolítica centralizada, al nivel de sociedades segmentarias o tribales.

No obstante lo anterior, ciertos elementos se presentan en gran parte de la zona, tales como cerámica monocroma de formas globulares, el uso de pipas en forma de T invertida y el uso de un adorno labial llamado tembetá. A ellos se agregarían en algunos espacios el trabajo de metales.

El desarrollo cultural más conocido para este período es la denominada Cultura El Molle.

Subperíodo Alfarero Intermedio Tardío (800 a 1.400 después de Cristo): Aunque las poblaciones del período no desaparecen, hacia el 800 después de Cristo se manifiestan importantes modificaciones en la zona, con la posible llegada de personas y/o ideas de zonas trasandinas, que van a conformar el denominado Complejo Las Ánimas. Estas comunidades basaron su subsistencia en el cultivo de vegetales y la caza y recolección marítima y terrestre, asentándose preferentemente en los valles y en la costa.

Para estos grupos, los camélidos tuvieron una gran importancia ritual, depositándose sus cuerpos completos como parte de una elaborada funebria.

Desde el punto de vista artístico, la decoración de su cerámica constituye la base de los posteriores desarrollos de la llamada cultura Diaguita chilena.

Hacia el 1.000 d.C. sin solución de continuidad con el período anterior, se inicia en el Norte Chico su desarrollo cultural más característico: la cultura Diaguita chilena.

La evolución interna de esta cultura ha sido dividida en tres Fases, cada una de las cuales se identifica fundamentalmente por los estilos decorativos de su excepcionalmente decorada cerámica y las formas de enterratorio.

Fuera del desarrollo del arte alfarero, en los sitios diaguitas es posible identificar un importante desarrollo de la metalurgia y la creación de artefactos sobre huesos animales.

Tal como sus probables antepasados Ánimas, las ocupaciones Diaguita se concentran en la costa y en las terrazas fluviales, donde desarrollaron sus principales actividades de subsistencia, tales como la pesca y recolección marina, la agricultura e hipotéticamente la ganadería.

Las investigaciones implementadas en las últimas décadas han permitido establecer su distribución desde el valle del Huasco por el Norte y la cuenca del río Choapa por el sur.

Hacia el 1.400 d.C., se evidencia la presencia en la zona del Estado Inca, generándose un intenso proceso de aculturación. En ese sentido, se ha planteado que al menos algunas comunidades Diaguitas se habrían integrado fuertemente con el Estado, lo que explicaría su probable funcionamiento como mitimaes incaicos, y el claro sincretismo que se da en algunos aspectos que adoptaron sincréticamente algunos aspectos de su cultura.

Para este período se detectan nuevas categorías de sitios para la región, claramente relacionados con la presencia Inca, tales como los Santuarios de Altura en altas cumbres cordilleranas, segmentos de la red vial Inca y sitios asociadas a éstas (tambos y otros), etc.

En forma contemporánea a la cultura Diaguita, en los valles de Copiapó y Huasco, se presenta la denominada Cultura Copiapó, caracterizada por la cerámica denominada "Copiapó negro sobre rojo". Esta tradición se superpone a las evidencias de Las Ánimas (Ánimas IV) en la subárea norte del Norte Chico, y coexiste con las manifestaciones Diaguita-Incaicas en su fase final, antes de la conquista hispana. Aunque esta tradición cultural ha sido muy poco estudiada, puede decirse que la cerámica que la caracteriza presenta diseños geométricos y representaciones de camélidos en trazos lineales negros, sobre espacios de fondo rojo.

Subperíodo Alfarero Tardío u Horizonte Inca (1.400-1.536 después de Cristo):

Los mecanismos de relación del Inca con las poblaciones locales está aún en análisis, pero esa claro que al menos con algunos grupos se dio un marcado sincretismo. Sin embargo, existen sitios arqueológicos puramente incaicos, fundamentalmente aquellos referidos al culto, actividades colectivas y posiblemente a la administración. Es el caso de algunos cementerios y los Santuarios de Altura, como el de Cerro Las Tórtolas y el volcán Copiapó. En estos santuarios, se realizaron algunas fiestas propiciatorias, que incluyeron el *sacrificio* en altares de piedra de elementos sagrados como pequeñas figurillas ataviadas elaboradas en concha o metal y delicadas bolsitas con coca. Según Schobinger (citado por Stehberg 1995: 29), la extensión del imperio hacia el *Kollasuyu* era considerada como la toma de posesión por parte de la divinidad solar, y es probable que los santuarios más importantes fueran erigidos en el momento inicial de la dominación, a modo de *buen augurio* para este

nuevo orden socioeconómico y religioso; como signo visible de la presencia efectiva en la zona de la divinidad solar.

La integración al Imperio estaba dada fundamentalmente por la instalación de una red vial conocida como el *Camino del Inca*. Según Niemeyer (1989: 6), "En las cordilleras andinas de Copiapó y de Huasco hubo en tiempo del dominio incaico toda una organización de vialidad y de instalaciones arquitectónicas en relación con la explotación de las vegas en el pastoreo de camélidos." Este camino aparece mencionado por Bibar (1966 (1558): 28): "un camino que es por las cabezadas de los valles" que unía Copiapó con el curso superior del río Huasco.

La extracción de minerales habría sido un motivo importante de las instalaciones incaicas en el norte semiárido.

5. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en los pozos de sondeo realizados, entregando las profundidades alcanzadas en cada uno de ellos y la contabilización de los materiales obtenidos.

El detalle estratigráfico y la determinación de especie en los restos malacológicos y óseos y las tipologías con respecto al material cultural (lítico y cerámico) se entregan en el informe de análisis especializado remitido en forma adjunta.

Sitio Punta Cachos 28

En este sitio se rebajaron un total de 3 pozos de sondeo (pozos 6, 7 y 8), situados a 20 m. de distancia hacia el Norte, Sur y Oeste del pozo 3, realizado durante la caracterización inicial del sitio.

A continuación se detallan los materiales recuperados en cada nivel de cada pozo realizado en este sitio, siendo evidente que la única categoría recuperada en los pozos fue la malacológica, compuesta por fragmentos pequeños y erosionados de concha.

POZO	NIVEL	MALACOLÓGICO	TOTALES
6	I	5	6
6	II	1	
7	I	0	0
7	II	0	
8	I	0	0
8	II	0	
TOTAL MATERIALES SITIO		6	6

Los pozos complementarios permitieron afinar la delimitación del sitio y plantear que las características que presentan los materiales recuperados podrían estar señalando un origen natural para éstos, al corresponder a antiguos fondos marinos que quedaron expuestos por fenómenos como cambios en los niveles marinos y/o solevantamientos continentales y que se reconocen en las fracturas redondeadas y coloraciones blancas y amarillentas que presentan las conchas. Estas variables permiten diferenciarlas de los materiales que constituyen los conchales antrópicos.

Esta situación apuntaría a que sólo los materiales líticos recuperados en la fase anterior de caracterización son resultados de la ocupación humana del sector.

Con todos estos antecedentes, es posible señalar que del área total definida preliminarmente (2.000 m²) para el sitio, la superficie del área depositacionalmente significativa alcanza aproximadamente el 5% (100 m²), correspondiente a la zona adyacente al pozo 2 del sitio.

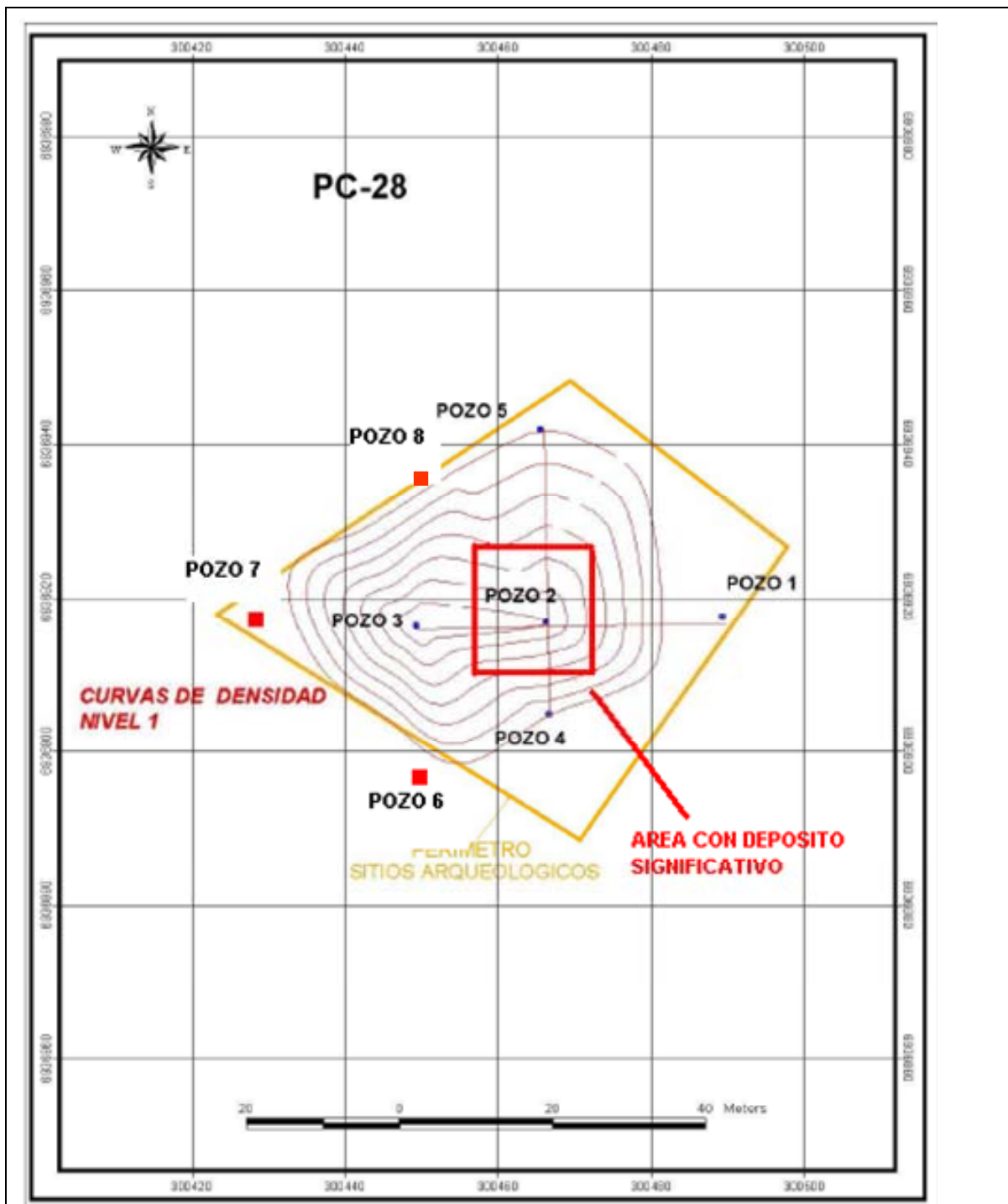


IMAGEN 1. SITIO PUNTA CACHOS 28.
 En rojo sondeos complementarios. En rojo perímetro con depósito significativo.

Sitio Punta Cachos 30

En este sitio se rebajaron un total de 3 pozos de sondeo (pozos 6, 7 y 8), situados a 20 m. de distancia hacia el Norte, Sur y Este del pozo 1, realizado durante la caracterización inicial del sitio.

En ninguno de estos pozos complementarios se recuperaron materiales culturales, lo que ha permitido afinar de mejor forma la delimitación del sitio y señalar que del área total definida preliminarmente (1.600 m²) para el sitio, la superficie del área depositacionalmente significativa alcanza aproximadamente el 5% (100 m²), correspondiente a la zona adyacente al pozo 1 del sitio.

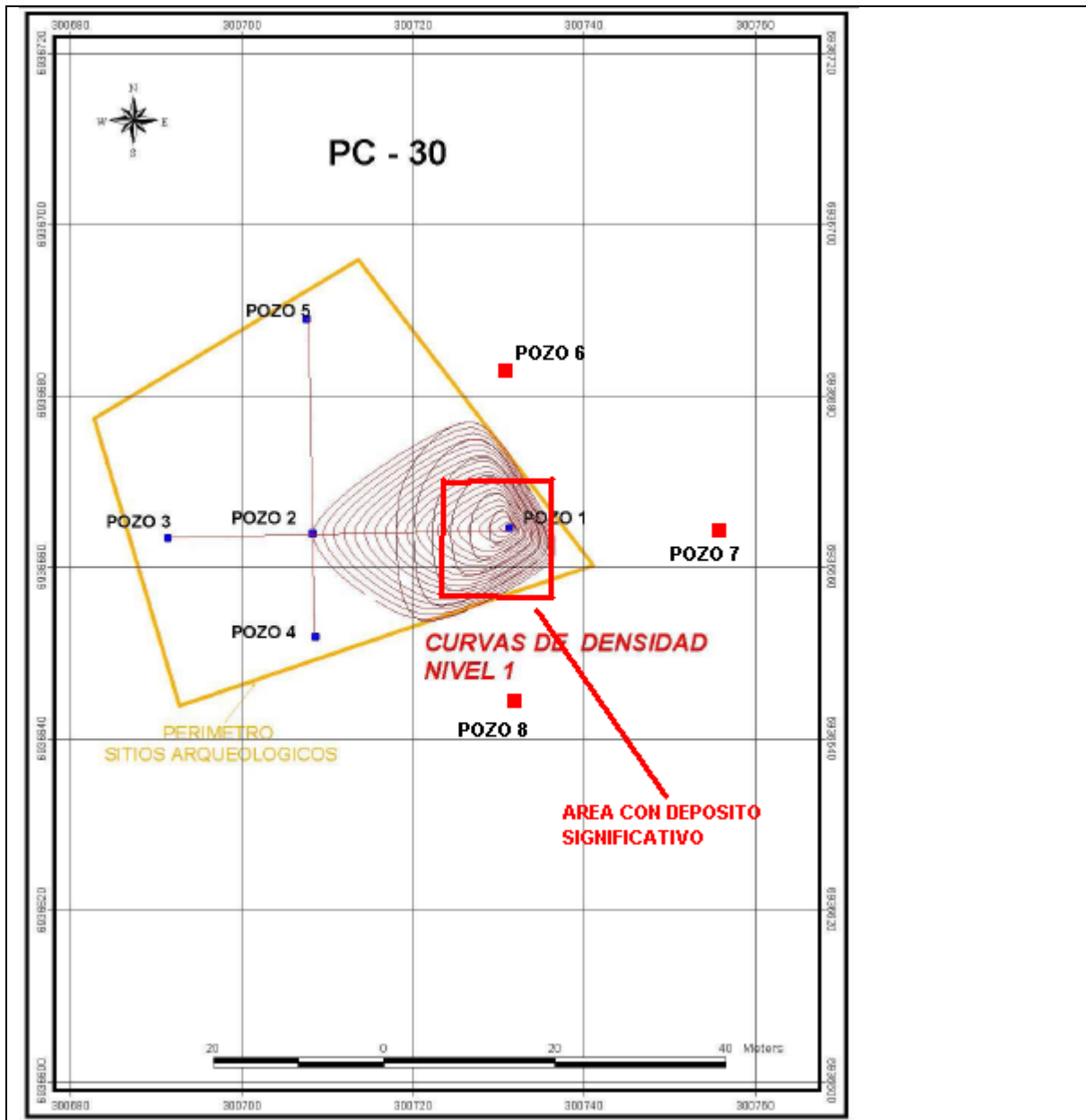


IMAGEN 2. SITIO PUNTA CACHOS 30.
En rojo sondeos complementarios. En rojo perímetro con depósito significativo.

Sitio Punta Cachos 1

En este sitio se rebajaron un total de 9 pozos de sondeo, los cuales se dispusieron en dos ejes lineales (1 y 2) en las zonas que serían intervenidas por las correas transportadoras que conectarían las instalaciones del puerto. Estos ejes se dispusieron a 50 m y a 15 m. al norte de los ya implementados durante la caracterización inicial de los sitios y su desarrollo respondió a una modificación de la ubicación original de las correas.

El eje 1 grupo a lo largo de aproximadamente 85 metros un total de 4 pozos de sondeo (sondeos 17, 18, 19 y 20) y el 2, con una extensión de 90 m, incluyó un total de 5 pozos de sondeo.

A continuación se detallan los materiales recuperados en cada nivel de cada pozo realizado en este sitio, evidenciándose importantes diferencias entre la variedad y cantidad de evidencias detectadas en cada pozo.

TABLA 2.						
DISTRIBUCIÓN MATERIALES EN POZOS COMPLEMENTARIOS SITIO PC1						
POZO	NIVEL	MALACOLÓGICO	LITICO	CERAMICA	ARQUEOFAUNA	TOTALES
17	I	0*				0
17	II	0*				
18	I	260		2	110	553
18	II	99	1		12	
18	III	48			21	
19	I	0*				0
19	II	0*				
20	I	103	5		5	1178
20	II	256	2		54	
20	III	471	1		50	
20	IV	110			11	
20	V	110				
21	I	16				16
21	II	0				
22	I	14				14
22	II	0				
23	I	71	5		2	104
23	II	25	1			
24	I	0				0
25	I	0				0
TOTAL MATERIALES SITIO		1583	15	2	265	1865

NOTA 1: En la categoría Arqueofauna están agrupados los restos óseos de mamíferos, peces y aves.

NOTA 2: Las cifras de materiales malacológicos con * corresponden a unidades donde sólo se registraron fragmentos muy pequeños, de fracturas redondeadas y de color amarillento, características todas que apuntan a que estos depósitos no responderían al accionar antrópico, sino que tendrían un origen natural, al corresponder a antiguos fondos marinos que quedaron expuestos por fenómenos como cambios en los niveles marinos y/o solevantamientos continentales.

Cabe mencionar que en los otros pozos se hizo mas difícil diferenciar entre los materiales malacológico de origen antrópico de los naturales, por lo cual se presenta un monto total, al interior del cual hay que considerar un porcentaje de materiales propios del depósito natural de la zona.

A los materiales detallados en la tabla anterior se debe agregar el significativo registro de un anzuelo elaborado en concha recuperado en el nivel II del pozo 23, sobre un artefacto que se asocia en la zona con el Arcaico Medio y Tardío en contextos definidos como de Pescadores y Recolectores Marítimos Especializados (Niemeyer et al. 1998), los cuales tentativamente pueden ser asociados a los complejos de poblaciones costeras más tempranas de la costa del Norte Grande de nuestro país.

Esto apuntaría a que, al menos el inicio de las ocupaciones humanas en estos sitios, se puede retrotraer posiblemente al 5.000 o 4.000 años antes del presente. Más antecedentes al respecto se entregan en el informe de análisis especializado que se entrega en forma adjunta.

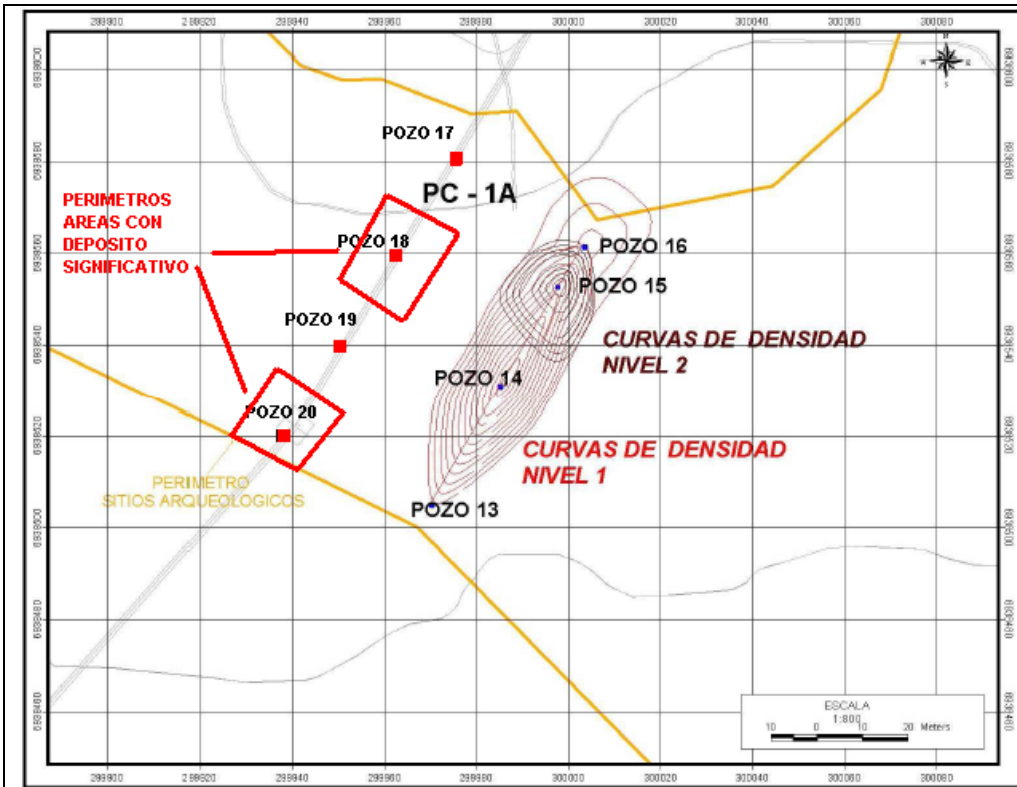
Por otro lado, la presencia de cerámica en el pozo 18 apuntaría a que este extenso sitio también presentaría ocupaciones de las últimas fases del extenso período prehispánico, posiblemente asociadas al período Intermedio Tardío (900-1.400 d.C.) y Tardío (1.400-1.550 d.C.). Esto indicaría la presencia en el sitio de evidencias de ocupaciones de distintos períodos de la cronología cultural del Norte Chico.

La asignación cronológica preliminar de los fragmentos a los momentos finales del período prehispánicos encuentra sustento en el registro en superficie en las cercanías de los pozos del eje 1, de fragmentos cerámicos del tipo Copiapó Negro sobre rojo, correspondiente a la cerámica emblemática de la Cultura Copiapó del Intermedio Tardío de la III región de Atacama y que también se registra durante el período Tardío (Niemeyer *et al.* 1998). Esto explicaría en parte la gran extensión y complejidad del sitio, el cual presenta distintos sectores, depósitos diferenciales y una gran cantidad de estructuras asociadas.

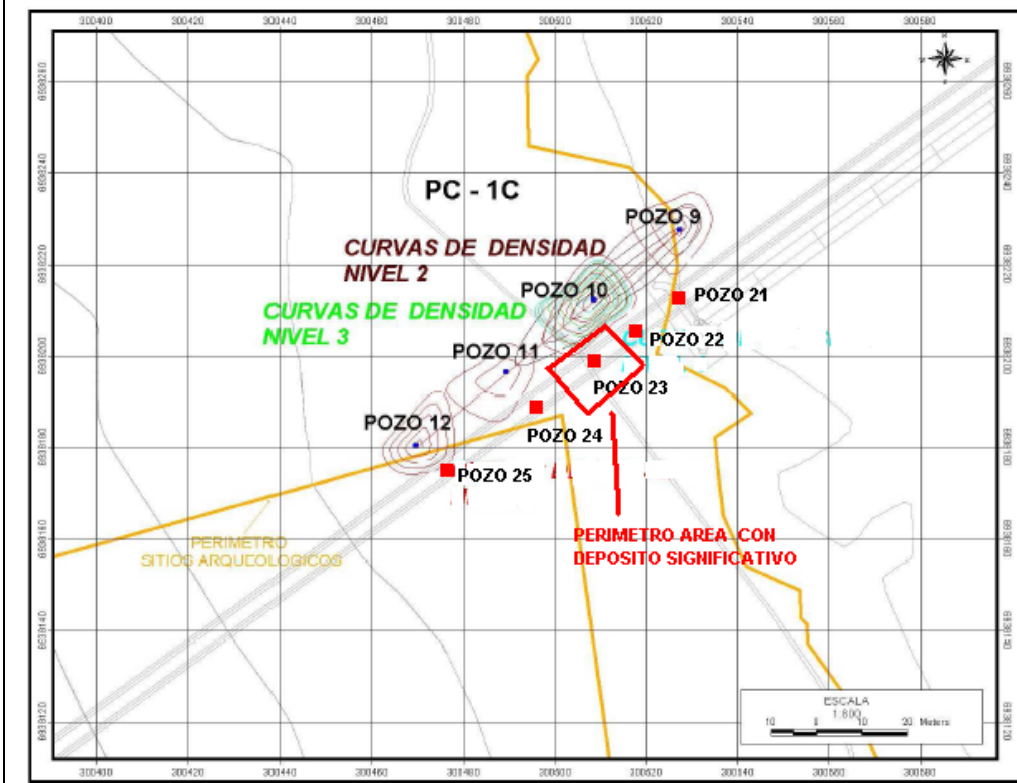
De este modo, los pozos complementarios permitieron precisar y afinar no sólo la caracterización depositacional del componente cultural del sitio sino también contribuir, al menos inicialmente, a su definición cronológica.

Al mismo tiempo, ha sido posible establecer la presencia de depósitos conchíferos naturales, tal como ha sido registrado en sitios situados en otros sitios de la zona, como aquellos identificados y estudiados en el marco del Estudio de Impacto Ambiental Central Térmica Castilla.

Con todos estos antecedentes, es posible señalar que del área total del sitio que sería afectada por las 2 cintas transportadoras del proyecto (5.000 m²) para el sitio, la superficie del área depositacionalmente significativa alcanza aproximadamente el 24% (1.200 m²), correspondiente a las zonas adyacentes a los pozos 18 y 20 del eje 1 y al pozo 23 del eje 2.



EJE 1



EJE 2

IMAGEN 3. SITIO PUNTA CACHOS 1.
En rojo sondeos complementarios. En rojo perímetro con depósito significativo.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de los pozos de sondeo complementarios en los sitios PC28, PC30 y PC1 ha permitido lograr una caracterización más adecuada de los mismos, cumpliendo con lo solicitado al respecto por el Consejo de Monumentos Nacionales.

En el marco de esta caracterización fue posible registrar al menos en uno de los sitios (PC 1) artefactos que funcionan como importantes marcadores crono-culturales para las ocupaciones prehispánicas de la costa de Atacama, correspondiente a un anzuelo de concha y fragmentos cerámicos. Estos elementos han sido registrados previamente en la región costera de Atacama, en contextos que han sido datados, y que permiten sostener que el sitio se habría ocupado, al menos, entre los años 4.000 antes de Cristo y el 1.545 después de Cristo.

Fuera de lo anterior, a partir de los resultados obtenidos, es posible ahora proponer una serie de medidas de compensación a ser aplicadas en los sitios y sectores de sitios que serán intervenidos por las obras del proyecto, las cuales se detallan en la tabla presentada a continuación:

Sitio	Relación con proyecto	Superficie total del sitio	Superficie a ser afectada	Medidas mitigación y/o compensación recomendadas
Punta Cachos 28 (PC28)	El sitio sería intervenido completamente por las obras de construcción del Puerto Castilla	2.000 m ²	2.000 m ²	-Excavación arqueológica sistemática de al menos el 10% del área depositacionalmente significativa (100 m ²), situada en torno al pozo 2, lo que equivale a al menos 10 m ² . -Recolección superficial sistemática de todos los materiales culturales situados en la superficie del sitio. -Análisis especializados de los materiales recuperados en las actividades señaladas, incluyendo la obtención de dataciones absolutas.
Punta Cachos 30 (PC30)	El sitio sería intervenido completamente por las obras de construcción del Puerto Castilla	1.600 m ²	1.600 m ²	-Excavación arqueológica sistemática de al menos el 10% del área depositacionalmente significativa (100 m ²), situada en torno al pozo 1, lo que equivale a al menos 10 m ² . -Recolección superficial sistemática de todos los materiales culturales situados en la superficie del sitio. -Análisis especializados de los materiales recuperados en las actividades señaladas, incluyendo la obtención de dataciones absolutas.
Punta Cachos 1 (PC 1)	El sitio sería intervenido completamente por las obras de construcción del Puerto Castilla	150.000 m ²	5.000 m ²	-Excavación arqueológica sistemática de al menos el 10% del área depositacionalmente significativa (1.200 m ²), distribuida en 3 concentraciones en torno a los pozos 18, 20 y 23, lo que equivale a al menos 120 m ² . -Recolección superficial sistemática de todos los materiales culturales situados en las zonas del sitio que serán intervenidas por el proyecto. -Cercado temporal de protección de las estructuras situadas en el sitio y que se sitúan a menos de 200 m. del áreas a ser intervenidas en el sitio. -Análisis especializados de los materiales recuperados en las actividades señaladas, incluyendo la obtención de dataciones absolutas.

A continuación se entregan las propuestas de compensación para los sitios ya caracterizados en la etapa de Intensificación y para los cuales el Consejo de Monumentos Nacionales no solicitó pozos complementarios.

Punta Cachos 3 (PC 3)	El sitio sería intervenido completamente por las obras de construcción del Puerto Castilla	18.000 m ²	18.000 m ²	-Al corresponder a un sitio sin depósitos subsuperficiales, se propone la recolección superficial sistemática de todos los materiales culturales situados en la superficie del sitio. -Análisis especializados de los materiales recuperados en las actividades señaladas, incluyendo la obtención de dataciones absolutas, si es posible.
Punta Cachos 4 (PC 4)	El sitio sería intervenido completamente por las obras de construcción del Puerto Castilla	8.000 m ²	8.000 m ²	-Excavación arqueológica sistemática de al menos el 10% del área depositacionalmente significativa (600 m ²), situada en torno a los pozos 1 y 2, lo que equivale a al menos 60 m ² . -Recolección superficial sistemática de todos los materiales culturales situados en la superficie del sitio. -Análisis especializados de los materiales recuperados en las actividades señaladas, incluyendo la obtención de dataciones absolutas.

Con respecto a las medidas de compensación propuestas es necesario hacer las siguientes recomendaciones:

-Las actividades de compensación propuestas deberán ser evaluadas por el Consejo de Monumentos Nacionales, organismo el cual en forma definitiva determinará las actividades que se deberán implementar en cada caso.

-Las actividades de compensación deberán ser implementadas con anterioridad al inicio de las obras.

-Para la implementación de todas las actividades de caracterización y/o compensación se deberá proceder a hacer la solicitud respectiva al CMN, en donde se detallaran los aspectos metodológicos y de personal que deberá cumplir el equipo arqueológico ejecutor de las mismas.

7. BIBLIOGRAFIA

MOP-CEC Consultores. 1995. Catastro Arqueológico de Cuencas Priorizadas.

Contreras, L. y C. Caballero 2003. Informe Arqueológico proyecto Carretera Costera. Tramo Puerto Viejo-Carrizal Bajo. MOPTT-Dirección de Vialidad, III Región. Manuscrito.

Cornely, F. 1945. Objetos de huesos tallados, del litoral de Atacama. Publicaciones de la Sociedad Arqueológica de La Serena N° 1: 14-16.

Cornely, F. 1953. Las sepulturas de los Indios Diaguitas Chilenos. Boletín del Museo Arqueológico de La Serena, N° 7: 5-12.

Cornely, F. 1956. Cultura Diaguita Chilena y Cultura El Molle. Editorial del Pacifico, Santiago.

De Souza, P. y C. Rees. 2009. Informe Intensificación Arqueológica Proyecto "Central Termoeléctrica Castilla". Manuscrito.

Iribarren, J. 1973. Pictografías en las provincia de Atacama y Coquimbo, Chile. Boletín del Museo Arqueológico de La Serena, N° 15: 115-132.

Niemeyer H. M. Cervellino y G. Castillo, 1998. *Culturas Prehistóricas de Copiapó*. Museo Regional de Atacama.

Reyes, O. y L. Contreras. 2006. Informe de Pozos de Sondeo en Bahía Totoral. Proyecto Camino Costero Tercera Región. MOPTT-Dirección de Vialidad, III Región. Manuscrito

Pavlovic, D. 2004. Informe de Ampliación de Línea Base Arqueológica Proyecto "Ruta costera Puerto Viejo-Bahía Salada, Comuna de Caldera, III región de Atacama". Manuscrito.

Pavlovic, D. 2006. Informe sobre visita a Caleta Pajonales ante denuncia de hallazgos arqueológicos. Manuscrito elaborado para Consejo de Monumentos Nacionales.

Sánchez, R. 2007. Informe de Línea Base Arqueológica Proyecto "Central Termoeléctrica Castilla". Manuscrito.