



---

## ANEXO III

# Arqueología

Declaración de Impacto Ambiental  
Proyecto Parque Señora Gabriela

**PRAMAR ambiental**

---

### III.1 INTRODUCCIÓN

Durante los días 13 al 16 de Marzo de 2006 fue realizada una prospección arqueológica en el área del presente proyecto.

Este estudio se fundamenta en el reglamento existente sobre patrimonio arqueológico, antropológico y paleontológico correspondiente a la Ley de Monumentos Nacionales N° 17288 (1970)...*Son monumentos nacionales y quedan bajo la tuición del Estado, los lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico, los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antropo-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional...*(Art. 1, Pág. 11).

En esta visita fue realizada una inspección superficial pedestre de aquellos sectores más sensibles en el área de estudio, dando prioridad a los transectos lineales donde se han proyectado los generadores. En todos aquellos casos en que fue encontrado algún vestigio de carácter patrimonial, protegido por Ley, fueron registradas una serie de antecedentes referidos al emplazamiento de los hallazgos y a las características de sus materiales.

Finalmente en gabinete fueron analizados cada uno de los hallazgos en función de su emplazamiento y relación con las construcciones proyectadas, y de su potencial arqueológico en miras a establecer futuras medidas de mitigación.

Tanto la información obtenida en terreno, como su posterior análisis son presentados en el siguiente informe.

### III.2 METODOLOGÍA

La metodología de prospección fue basada en base a técnicas tradicionales de reconocimiento de sitios arqueológicos y/o paleontológicos.

Durante el recorrido fueron registrados los distintos sectores del trazado mediante fotografía digital. Los hallazgos de origen arqueológico y/o paleontológico fueron registrados con el mismo procedimiento fotográfico, además del uso de una ficha protocolar para sitios arqueológicos (Ver Tabla III -1). Finalmente los hallazgos fueron geoposicionados mediante el uso de un GPS Garmin 12XL, utilizando como referencia el DATUM Sudamericano 56. No se realizaron colectas de material cultural.

**TABLA III.1**  
**FICHA SITIOS ARQUEOLÓGICOS**

**FICHA DE REGISTRO ARQUEOLOGÍA TERCERA REGIÓN DE ATACAMA**

<b>1. LOCALIDAD</b>	<b>11. EXTENSIÓN Y ÁREA</b> N-S:        m.    W-E:        m. Área:        m <sup>2</sup>	<b>19. ARTEFACTOS LÍTICOS</b> <input type="checkbox"/> Nucleo <input type="checkbox"/> Percutor <input type="checkbox"/> Lasca primaria <input type="checkbox"/> Sobador <input type="checkbox"/> Lasca secundaria <input type="checkbox"/> Tajador <input type="checkbox"/> Lasca de retoque <input type="checkbox"/> Yunque <input type="checkbox"/> Lamina <input type="checkbox"/> Alisador <input type="checkbox"/> Raedera <input type="checkbox"/> Pesa de red <input type="checkbox"/> Raspador <input type="checkbox"/> Mano de moler <input type="checkbox"/> Cuchillo <input type="checkbox"/> Conana <input type="checkbox"/> Punta de proyectil <input type="checkbox"/> Ocre <input type="checkbox"/> Preforma bifacial <input type="checkbox"/> Lito <input type="checkbox"/> Bifaz <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Cepillo <input type="checkbox"/> No registrado
<b>2. NOMBRE</b> Referencias Anteriores (autor y año)	<b>12. PENDIENTE DEL SITIO</b> <input type="checkbox"/> Plano (0°) <input type="checkbox"/> Marcada (> 15°) <input type="checkbox"/> Suave (1-5°) <input type="checkbox"/> No registrado <input type="checkbox"/> Mediana (5-15°) <input type="checkbox"/> Indeterminado	<b>20. MATERIAS PRIMAS</b> <input type="checkbox"/> Obsidiana <input type="checkbox"/> Granito <input type="checkbox"/> Jaspe <input type="checkbox"/> Granodiorita <input type="checkbox"/> Cuarzo <input type="checkbox"/> Arenisca <input type="checkbox"/> Calcedonia <input type="checkbox"/> Esquisto <input type="checkbox"/> Cuarcita <input type="checkbox"/> Otras <input type="checkbox"/> Basalto <input type="checkbox"/> No determinada <input type="checkbox"/> Andesita <input type="checkbox"/> No registrada
<b>3. COORDENADAS (GPS)</b> LATITUD LONGITUD ALTITUD	<b>13. TIPO DE SEDIMENTO</b> <input type="checkbox"/> Arcilla <input type="checkbox"/> Clasto <input type="checkbox"/> Limo <input type="checkbox"/> Guijarro <input type="checkbox"/> Arena <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Gravilla <input type="checkbox"/> Indeterminado <input type="checkbox"/> Grava <input type="checkbox"/> No registrado	<b>21. CERÁMICA</b> <input type="checkbox"/> Pintado <input type="checkbox"/> Engobe <input type="checkbox"/> Monócroma <input type="checkbox"/> Negativa <input type="checkbox"/> Modelados <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/> Incisos <input type="checkbox"/> No registrada
<b>4. DISTANCIA A FUENTE DE AGUA DULCE MAS CERCANA</b> <input type="checkbox"/> Lago <input type="checkbox"/> Riachuelo <input type="checkbox"/> Laguna <input type="checkbox"/> Vertiente <input type="checkbox"/> Aguada <input type="checkbox"/> Otra <input type="checkbox"/> Río <input type="checkbox"/> No registrado NOMBRE: DISTANCIA:            m.	<b>14. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL</b> <input type="checkbox"/> Nucleado <input type="checkbox"/> Disperso <input type="checkbox"/> Agregado de concentraciones <input type="checkbox"/> Otro	<b>22. RESTOS ÓSEOS</b> <input type="checkbox"/> Guanaco <input type="checkbox"/> Aves <input type="checkbox"/> Lobo marino <input type="checkbox"/> Peces <input type="checkbox"/> Ballena <input type="checkbox"/> Fauna Extinta <input type="checkbox"/> Otros Mamíferos <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Roedores <input type="checkbox"/> No registrado
<b>5. DISTANCIA AL CAMINO O HUELLA MAS CERCANO (m)</b> NOMBRE: m.	<b>15. TIPO DE DEPÓSITO:</b> <input type="checkbox"/> Superficial <input type="checkbox"/> Estratigráfico (Espesor aprox.        cm) <input type="checkbox"/> Indeterminado	<b>23. INSTRUMENTOS ÓSEOS</b> <input type="checkbox"/> Cuña <input type="checkbox"/> Punzón <input type="checkbox"/> Espatula <input type="checkbox"/> Retocador <input type="checkbox"/> Pala <input type="checkbox"/> Anzuelo <input type="checkbox"/> Cuenta <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Indeterminado <input type="checkbox"/> No registrado
<b>6. EMPLAZAMIENTO</b> <input type="checkbox"/> Aire libre <input type="checkbox"/> Alero <input type="checkbox"/> Conchal <input type="checkbox"/> Cueva <input type="checkbox"/> Montículo <input type="checkbox"/> Estructura <input type="checkbox"/> Submarino <input type="checkbox"/> Otro	<b>16. FUNCIÓN INFERIDA</b> <input type="checkbox"/> Aldea <input type="checkbox"/> Fortificación <input type="checkbox"/> Campamento Base <input type="checkbox"/> Campamento efímero-estacional <input type="checkbox"/> Caza y destazamiento <input type="checkbox"/> Taller lítico <input type="checkbox"/> Cantera-taller <input type="checkbox"/> Cementerio <input type="checkbox"/> Basural conchífero <input type="checkbox"/> Arte rupestre <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Paleontológico <input type="checkbox"/> Indeterminado	<b>24. OTROS ARTEFACTOS</b> <input type="checkbox"/> Metal <input type="checkbox"/> Madera <input type="checkbox"/> Concha <input type="checkbox"/> otro <input type="checkbox"/> Vidrio <input type="checkbox"/> No registrado
<b>7. GEOMORFOLOGIA</b> <input type="checkbox"/> Playa marina <input type="checkbox"/> Planicie aluvial <input type="checkbox"/> Playa lacustre <input type="checkbox"/> Ladera <input type="checkbox"/> Paleoplaya N° <input type="checkbox"/> Duna <input type="checkbox"/> Terraza marina N° 2 <input type="checkbox"/> Paleoduna <input type="checkbox"/> Cuenca fluvial <input type="checkbox"/> Planicie <input type="checkbox"/> Cono aluvial <input type="checkbox"/> Cerro	<b>17. RASGOS CULTURALES</b> <input type="checkbox"/> Fogones <input type="checkbox"/> Estructuras <input type="checkbox"/> Lentes de combustión <input type="checkbox"/> Hornos <input type="checkbox"/> Conchales <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Montículos <input type="checkbox"/> No registrado	<b>25. OTRAS OBSERVACIONES</b>
<b>8. VEGETACIÓN DEL ÁREA</b> <input type="checkbox"/> Arbustos dispersos <input type="checkbox"/> Cactus <input type="checkbox"/> Arbustos concentrados <input type="checkbox"/> Ausente <input type="checkbox"/> Arbustos con cactáceas <input type="checkbox"/> Otro	<b>18. ADSCRIPCIÓN CULTURAL</b> <input type="checkbox"/> Paleoindio <input type="checkbox"/> Copiapó <input type="checkbox"/> Huentelauquen <input type="checkbox"/> Inca <input type="checkbox"/> Complejo Papudo <input type="checkbox"/> Histórico <input type="checkbox"/> Cazadores no ident. <input type="checkbox"/> Subactual <input type="checkbox"/> Molle <input type="checkbox"/> otro <input type="checkbox"/> Animas	<b>26. FOTOGRAFÍAS</b> <input type="checkbox"/> Papel <input type="checkbox"/> Digital Rollo N°:                Negativo N°:
<b>9. TIPO DE SEDIMENTO</b> <input type="checkbox"/> Eólico <input type="checkbox"/> Coluvial <input type="checkbox"/> Lacustre <input type="checkbox"/> Humus <input type="checkbox"/> Fluvial <input type="checkbox"/> Meteorización <input type="checkbox"/> Marino <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Aluvial <input type="checkbox"/> No registrado		
<b>10. VISIBILIDAD:</b> <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Nula		

Tal como se planteó anteriormente, y en función del tiempo, fueron priorizados aquellos transectos en los cuales se han proyectado los generadores.

### III.3 RESULTADOS

Esta área se encuentra ubicada al oriente de la localidad de Bahía Inglesa y se caracteriza por amplias llanuras en casi toda su extensión. Destaca la presencia de acantilados costeros antiguos emplazados en su sector Oeste principalmente los que se extienden hasta prácticamente la línea litoral actual (Figura III.1).

**FIGURA III.1  
EMPLAZAMIENTO PARQUE SEÑORA GABRIELA**



En este sector han sido planteados 92 aerogeneradores distribuidos en cuatro ejes orientados de Noroeste a Suroriente.

Durante la prospección fueron detectados tres focos de afloramientos paleontológicos y un foco de depositación de restos arqueológicos. (Ver Mapas 1, 1.1 y 1.2 del Anexo I)

**TABLA III.2  
SITIOS ARQUEOLÓGICOS Y PALEONTOLÓGICOS LOCALIZADOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO**

NOMBRE	UTM NORTE	UTM ESTE	TIPO
G1	6992116	315569	Arqueológico
G2	6985350	320047	Paleontológico
G3	6993241	314649	Paleontológico
G4	6992017	316031	Paleontológico

### III.3.1 Sitio arqueológico G1

Corresponde a un sitio arqueológico alfarero conformado por una serie de concentraciones malacológicas (locos, mitilidos, ostiones) asociadas a varios promontorios rocosos. Junto a estos materiales se observaron restos cerámicos monocromos de difícil adscripción temporal y algunos desechos líticos en materias primas de grano medio a grueso (Figura III-2).

Los restos cerámicos presentan tanto superficies alisadas como pulidas y se pudo determinar la presencia de a lo menos tres vasijas distintas. De estas en dos se pudo determinar la presencia de ollas utilizadas probablemente como contenedores debido a la ausencia de hollín en sus superficies.

Los restos líticos muestran núcleos y lascas primarias en rodados (basalto, andesita y granito). No fue detectado material óseo en esta oportunidad.

El material se distribuye en unos 400m<sup>2</sup>. De acuerdo a lo observado pareciera no tener depósito estratigráfico. Se encuentra 250 metros al Este del aerogenerador GAB 14-3.

FIGURA III.2  
SITIO ARQUEOLÓGICO G1



### **III.3.7 Sitio paleontológico G2**

Corresponde a un área de afloramiento de restos malacológicos paleontológicos. Los restos faunísticos corresponden a ostiones, almejas y mitilidos. Su origen se remontaría al Pleistoceno Superior.

El material se distribuye en forma homogénea en un área aproximada de 600m<sup>2</sup>. El depósito de "coquina" se encuentra ubicado a unos 2800 metros al Sureste del aerogenerador GAB 12-6, en el extremo Suroriente del área de estudio.

### **III.3.8 Sitio paleontológico G3**

Corresponde a un área de afloramiento de restos malacológicos paleontológicos. Los restos faunísticos corresponden a ostiones y mitilidos. Su origen se remontaría al Pleistoceno Superior.

El material se distribuye en forma homogénea en un área aproximada de 500m<sup>2</sup>. El depósito de "coquina" se encuentra ubicado entre los aerogeneradores GAB 13-3 y GAB 13-4

### **III.3.9 Sitio paleontológico G4**

Corresponde a un área de afloramiento de restos malacológicos paleontológicos asociado a la construcción del camino de tierra que une la ruta 5 norte con Puerto Viejo. Los restos faunísticos corresponden a ostiones y mitilidos. Su origen se remontaría al Pleistoceno Superior.

El material se distribuye en forma homogénea en un área indeterminada. El depósito de "coquina" se encuentra ubicado 450 metros al Este del aerogenerador GAB 14-5, sin embargo este se extiende al parecer bajo toda la capa superficial del sector de acuerdo a lo observado en los movimientos de tierra del camino adyacente (Figura III.3).

**FIGURA III.3**  
**SITIO PALEONTOLOGICO G4**



#### **III.4 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

De acuerdo a la data primaria obtenida en terreno se pudo determinar que en el área de estudio se presentan restos patrimoniales de origen humano, y de origen natural (paleontológicos).

En este sitio se presentan dos realidades distintas. En primer lugar se determinó la presencia de un espacio arqueológico alfarero. En segundo lugar se detectaron una serie de puntos donde afloran grandes depósitos de fauna paleontológica pliocenica – miocénica. Estos restos están compuestos por fauna malacológica y principalmente bivalvos (ostiones y almejas), especies características de la mayoría de los grandes afloramientos paleontológicos típicos de la costa norte de la tercera región.

Durante el recorrido no se observaron restos de vertebrados marinos. Sin embargo si se observaron depósitos de fosforita en el sector Oeste y centro sur del área. La presencia de depósitos de fosforita esta relacionado con la presencia de restos de vertebrados marinos característicos del área de Caldera.

#### **III.5 EL MARCO DE ANTECEDENTES REGIONALES**

De acuerdo a estudios geológicos realizados recientemente en la zona de Caldera al sur, estas rocas están compuestas por litofacies semiconsolidadas de fangolitas arcillosas y biocilíceas, arenas terrigenoclasticas finas a gruesas, grauvacas de arena fina y matriz limosa, y coquinas de matriz arenosa bioclastica a terrigenoclastica, adscritas al período Plioceno-

Mioceno (4 a 6 Ma). Dataciones realizadas en los sedimentos marinos que afloran en el río Copiapó, Q. Seca, Q. Tiburón, Q. Totoral y Q. Agua de Los Burros, mediante el análisis de material micro y macropaleontológico, determinan una edad Pliocénica a Miocénica de los depósitos (Marchant, M.; et al 2000).

Estos depósitos se conocen como Formación Bahía Inglesa, rica en material micro y macropaleontológico asociado a un ambiente de plataforma continental. La unidad subyace, en discordancia de erosión, a depósitos litorales cuaternarios y engrana lateralmente con conglomerados fluviales del río Copiapó.

“La identificación de las terrazas pleistocénicas (y su separación de rasgos equivalentes de edad pliocena) fue basada en la presencia de una fauna de moluscos característica que incluye entre otros *Argopecten Purpuratus* y *Concholepa concholepas*. El hallazgo de ciertos restos de terraza (generalmente por sobre los 120 m de altura) de los pelecipodos de aguas cálidas *Donax peruvianus* y *Trichacardium procerum*, permite correlacionar lateralmente estas terrazas y asociarlas tentativamente al estadio isotópico 11 (E.I 11)<sup>1</sup>, interglacial de 400 ka. Esta asignación puede no coincidir localmente con algunos datos radiocronológicos anteriores. En varios perfiles esta asignación permite correlacionar al grupo de terrazas labradas bajo los 120 m de altura, con los últimos 3 interglaciales.” (Marquardt, C.; et al 2000).

En relación a la ocupación humana esta se extiende desde los 10.000 años atrás con los primeros grupos de cazadores recolectores que colonizaron estos espacios.

Los primeros registros humanos para la costa de Atacama pertenecen a la denominada Cultura Huentelauquen (Iribarren, 1961; Bahamondes, 1969). Este grupo cultural habitó las costas de lo que hoy en día es la mitad sur de la segunda región, la costa de la tercera y la cuarta región. Estos grupos humanos especializados en la caza y la recolección de recursos marinos habitaron estos territorios desde los 10.810 ± 90 A.P. como lo demuestra el fechado más antiguo del sitio El Obispo 1 ubicado entre Caldera y Chañaral (Cervellino, et. al., 2000). Sus materiales más característicos corresponden a los conocidos litos geométricos y las grandes puntas pedunculadas. Sin embargo otros tipos de materiales son asignados a esta cultura como *hojas y cuchillos semilunares, raederas, raspadores, taladros y piedras horadadas* (Niemeyer, 1998; pp.45). Los rastros de esta cultura se extenderían hasta unos 6000 años A.P. (op. cit.).

Después de la desaparición de los elementos arqueológicos que caracterizan a los grupos Huentelauquen, se aprecia el desarrollo de una serie de nuevos elementos tecnológicos y culturales que nos hablan de una nueva población habitando el sector costero de Atacama. Es así como entre los 6000 años A.P. y los 2000 años A.P. se encuentran abundantes anzuelos, pesas para la pesca, las grandes puntas de proyectil del período anterior son reemplazadas por pequeñas puntas triangulares y lanceoladas, se encuentran pucos de piedra, punzones de hueso y otros artefactos en piedra y hueso (Iribarren, 1964). Estas comunidades altamente especializadas en la explotación marina comparten una serie de rasgos con aquellos

<sup>1</sup> Estadio Isotópico 11=430.000 años = Pleistoceno Superior.

pescadores-recolectores del norte grande, procediendo probablemente de núcleos de difusión ubicados en las costas desérticas de la primera o segunda región.

Elementos asociados a esta entidad cultural han sido registrados y excavados en el área de Bahía Maldonado, donde se encuentra detectado un gran “distrito arqueológico” que abarca esta bahía, Bahía Salado y Bahía del Medio. Nuevamente, al igual que en los sitios Huentelauquen, el emplazamiento de estos es siempre cercano a la línea litoral. Entre los materiales recuperados destacan los restos de fauna marina, estructuras habitacionales de piedra, anzuelos, arpones, pesas, puntas de proyectil, manos de moler y pulidores (Niemeyer, et. al; 1998).

Hacia los 2000 años A.P. se suceden una serie de cambios y revoluciones tecnológicas que dan inicio al gran periodo alfarero. Este periodo comienza con la aparición de la cerámica y la consolidación de ciertos procesos de domesticación animal y vegetal. El primer grupo cultural definido para el área de interés corresponde a la Cultura El Molle. El Molle se caracteriza a grandes rasgos por el uso del tembetá, pipas de piedra, alfarería monocroma con decoraciones incisas y por tipos específicos de sepultura. Para valles como el de Copiapó y Elqui (Niemeyer *et al.* 1989), se postula un patrón de asentamiento aldeano, o semialdeano, de carácter estable, con conocimiento de prácticas agrícolas y un avanzado uso de los camélidos. También destaca la presencia de cementerios en forma tumular, con los cuerpos depositados bajo el.

Este tipo de evidencias no ha sido detectado aún en la costa, siendo trabajado principalmente en el curso medio y superior del río Copiapó. Hacia los 700 D. C. los grupos humanos de este periodo dan paso a aquellos correspondientes al grupo Ánimas.

El complejo cultural Ánimas correspondería a un momento de transición entre la cultura El Molle y la Cultura Diaguita. Su momento histórico se ubica entre los 700 y 1000 años D. C. Para este momento se observa un cambio importante en el tipo de enterratorios, donde los camélidos adquieren gran importancia al estar presentes en los contextos fúnebres. La cerámica de este periodo sienta las bases de la cerámica diaguita. En relación al material lítico destacan las pequeñas puntas de proyectil triangulares pedunculadas con aletas.

En nuestra área de interés, sin embargo, la cultura Diaguita no fue el paso consecutivo al complejo Ánimas como en el resto del norte chico. Para el área comprendida entre el “Despoblado de Atacama” y el río Huasco se desarrolló la Cultura Copiapó. Este grupo contemporáneo pero diferenciado de lo Diaguita, aún es poco conocido pero se encuentra representado en distintas partes de la tercera región.

Las principales características culturales que definen a la cultura Copiapó corresponden al tipo cerámico negro sobre rojo y negro sobre ante, fragmentos monocromos brochados, elementos del complejo alucinatorio (espátulas, tubos), instrumentos de metal, gran cantidad de elementos de molienda y pequeñas puntas de proyectil, entre otros. Por otra parte debemos decir que la presencia de esta cultura en el sector costero es bastante débil, aumentando posteriormente con la ocupación Inca (Niemeyer, 1998).

De todas maneras se tienen registros de asentamientos de la cultura Copiapó en Bahía Salada, en Pajonal y en Bahía Maldonado (op. cit.).

Por último la llegada del Inca reorientó los procesos económicos y culturales de los *copiapoes*, sin embargo se mantiene una unidad cultural a la cual se agregan elementos incaicos entre los que destacan piezas cerámicas con formas y decoraciones de estilo incaico.

Dentro de las áreas cercanas al trazado nuevamente se menciona el sector de Bahía Salada y aquellas aledañas como un espacio con evidencias de la influencia Inca (op. cit.).

### III.6 CONCLUSIONES

El área de estudio presenta dos situaciones distintas. Por un lado se observan sitios arqueológicos y paleontológicos en las cercanías del emplazamiento de algunos aerogeneradores. Por no encontrarse en el área de impacto directo de estos pero si en el área de influencia indirecta, se procederá a su delimitación y protección durante las faenas de construcción. Concretamente, estos sitios serán demarcados de forma sencilla, de manera de evitar cualquier deterioro o impacto sobre ellos.

En cualquier caso, siempre se dejará una distancia de 20 m entre los aerogeneradores y los sitios arqueológicos y paleontológicos, trasladando las torres, o eliminándolas en caso que sea necesario. Por esto, la ubicación definitiva de las torres cercanas a los sitios arqueológicos se establecerá en terreno, en conjunto con un arqueólogo.

Además, la etapa de construcción será monitoreada por parte de un profesional arqueólogo (periodicidad mínima de una vez al mes), para evaluar y comprobar el estado de los sitios arqueológicos e históricos.

Se deberán elaborar informes parciales por cada visita, y se deberá entregar un informe final consolidado, donde se reúnan y resuman todas las actividades realizadas.

Por otra parte, los puntos en los cuales afloran materiales paleontológicos, son sólo una pequeña muestra de las extensas capas de "coquinas" y "fosforitas" que infrayacen en gran parte del área de estudio. Debido a la posibilidad de hallazgo de fósiles se realizará un plan de monitoreo paleontológico durante las faenas de excavación asociadas a los aerogeneradores y obras anexas.

Además, se establecerá un cronograma de trabajo entre la empresa constructora y el consultor paleontólogo, en miras a establecer la periodicidad de las visitas y determinar los planes de contingencia ante el hallazgo de material paleontológico de importancia.

Se deberán elaborar informes parciales por cada visita. Por último se deberá entregar un informe final consolidado, donde se reúnan y resuman todas las actividades realizadas.

### III.7 BIBLIOGRAFÍA

Borrero, L. *El poblamiento de Patagonia. Toldos, milodones y volcanes*. Emece editores. 2001, Buenos Aires, Argentina.

Bahamondes, R. *Contextos y secuencias culturales de la costa central de Chile*. En actas del V Congreso de Arqueología. DIBAM, La Serena. 1969

Cervellino, et. al. *El Obispo 1: Primeras evidencias del arcaico temprano en la costa de la región de Atacama*. En actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Tamarugal Editores, Copiapó. 2000

Iribarren, J. *La cultura Huentelauquen y sus correlaciones*. En Contribuciones arqueológicas, N° 1, La Serena. 1961

Iribarren, J. *La cultura del Anzuelo de Concha*. En Mesa redonda de ciencias prehistóricas y Antropología. Tomo II. Lima, Perú. 1964

Llagostera, et. al. *El complejo Huentelauquen bajo una perspectiva macroespacial y multidisciplinaria*. En actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología Chilena. Tamarugal Editores, Copiapó. 2000

Marchant, M. y otros. Foraminíferos del área de Caldera (26°45'-28°S) y su utilización como indicadores cronoestratigráficos del Neógeno. *IX Congreso Geológico Chileno*. Julio – Agosto 2000. Puerto Varas, Chile.

Marquardt, C. y otros. Neotectónica costera en el Área de Caldera (27°-28°S), Norte de Chile. *IX Congreso Geológico Chileno*. Julio - Agosto, 2000.

Niemeyer, et. al. *Culturas Prehistóricas de Copiapó*. Museo Regional de Atacama, Copiapó. 1998

Niemeyer, et. al. *Los primeros ceramistas en el norte chico. Complejo El Molle*. En Prehistoria. Editorial Andrés Bello. Santiago. 1989