

**ESTUDIO DE IMPACTO ARQUEOLÓGICO (EIA) EN EL SECTOR
COSTERO DENOMINADO “CAMET NORTE” (PARTIDO DE
MAR CHIQUITA, PROVINCIA DE BUENOS AIRES)**



Dra. Diana Leonis Mazzanti
arqueolab@gmail.com

*Laboratorio de Arqueología Regional Bonaerense
Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Mar del Plata
Av. J.B. Justo 2550 PB, Mar del Plata*



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. MARCO LEGAL Y NORMATIVA VIGENTE	4
3. MARCO PALEOAMBIENTAL, GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO Y CRONOLÓGICO	5
4. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DEL LITORAL BONAERENSE	5
5. METODOLOGÍA	10
5.1. Prospecciones pedestres y sondeos	11
5.2. Relevamiento de colecciones en el Museo Municipal Pachamama	13
5.3. Relevamiento fotográfico	13
5.4. Trabajo de gabinete	13
6. RESULTADOS	13
6. 1. Mapas Georreferenciados y Tareas realizadas	15
6.1.1. Sector Calle M.T. Alvear (extremo Sur) - Espigón 8	15
6.1.2. Sector Calle San Martín – Espigón 9	18
6.1.3. Sector Calle M.T. Alvear (extremo Norte) – Espigón 10	21
6.1.4. Sector Calle F. Alcorta – Espigón 11	23
6. 2 Descripción de los materiales arqueológicos del sitio Camet Norte	25
6.2.1. Relevamiento de colecciones en el Museo Pachamama	25
6.2.2 Conjunto lítico recuperado en el EIA	28
6.2.3. Conjunto faunístico y malacológico recuperado en el EIA	30
7. ESCALA DE VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y RECOMENDACIONES	31
8. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO ...	33
9. BIBLIOGRAFÍA	35

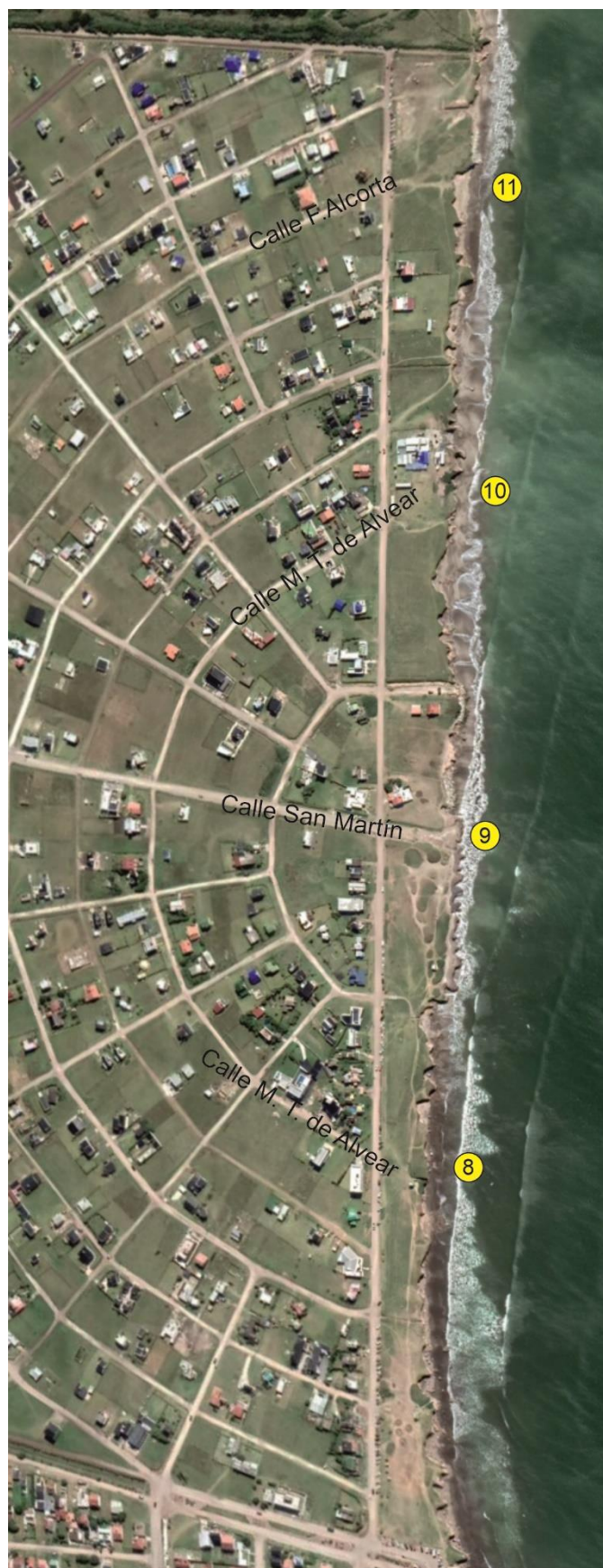
1. INTRODUCCION

El presente informe contiene la evaluación del estudio de impacto sobre el patrimonio arqueológico ante la construcción de cuatro espigones y el arenado en el sector superior de las barrancas y playas del litoral del poblado de Camet Norte. Ese proyecto pertenece a la empresa GERONIMO RIZZO S.A, Mar del Plata, denominado: "Defensa Camet Norte – Sistema de Espigones de Transición y Relleno Artificial de Arena".

El área relevada ocupa 1,2 km lineal del paseo costanero parquizado, el cual integra también el borde de acantilados y el litoral marítimo, aproximadamente 6 hectáreas. Este espacio fue analizado con metodología arqueológica con el objetivo de verificar la presencia de sitios arqueológicos y materiales arqueológicos en superficie, en capa (sondeos), en los perfiles expuestos de los acantilados y realizar una valoración del potencial arqueológico registrado. La labor de campo fue realizada por quien suscribe y el técnico del Laboratorio de Arqueología, Carlos A. Quintana.

2. MARCO LEGAL Y NORMATIVA VIGENTE

Este informe de EIA se enmarca en la autorización otorgada a quien suscribe por el Director Provincial de Patrimonio Cultural, Arquitecto Pedro Delheye y el Coordinador del CRPAyP, Arqueólogo Fernando Oliva. Dicho permiso está determinado por el marco de la normativa que establece el cumplimiento de un Protocolo estipulado por el Ministerio Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica del Gobierno de la provincia de Buenos Aires, a través de su Dirección Provincial de Patrimonio Cultural y por intermedio del Centro de Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, al representar la Autoridad Competente para la aplicación de la Ley Nacional N° 25.743/03 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. La Ley Nacional N° 25.743/03 a través de su Decreto Reglamentario 1022/04 que regula todas las actividades que afectan al mencionado patrimonio.



Sectores a intervenir por la empresa constructora de las defensas costeras. Los círculos amarillos indican el lugar y numero dado a los cuatro espigones proyectados.

Onofre

3. MARCO PALEOAMBIENTAL, GEOLÓGICO, GEOMORFOLÓGICO Y CRONOLÓGICO

La zona de estudio se encuentra en el ambiente de llanura que se extiende desde los faldeos nororientales del sistema serrano Tandilia, también denominado Sierras Septentrionales de la Provincia de Buenos Aires hasta el océano Atlántico. Las rocas y materiales de superficie son sedimentitas de edad Cenozoica que incluyen al Pleistoceno (Pampiano) (Fidalgo 1973) y Holoceno (Postpampiano). En los acantilados se exponen la Formación Santa Clara (Pleistoceno superior) (Schnack *et al*, 1983).

Los acantilados de la zona analizada se han formado por erosión marina de las sedimentitas, conformadas por materiales transportados por el viento y depositados en forma de manto, que cubrieron un paisaje preexistente para luego ser retrabajados por diferentes procesos exógenos de tipo fluvial y por acción de la pendiente .

En general son materiales sedimentarios de tipo loess, y loess retrabajado con pequeños depósitos interestratificados de paelocanales con presencia de niveles conglomerádicos y paleolagunas y el desarrollo de palosuelos. Entre estas secuencias pueden presentarse láminas o concreciones de tosca (carbonato de calcio) como también niveles de ceniza volcánica en forma intercalada (Osterriteh *et al*, 1993) vinculados a las secuencias loésicas del Pleistoceno y Holoceno. Sobre estos materiales se desarrollaron los suelos, que en su mayor parte corresponden al tipo de los Molisoles de acuerdo con la Carta de Suelos de INTA y el sistema de clasificación americana (Soil Survey Staff, 1975). El entorno geomorfológico en el que se encuentra la localización de la zona de estudio corresponde a la unidad denominada planicie fluvioeólica (Martínez, 1988).

El rasgo geomorfológico más característico es su muy bajo relieve y escasa pendiente. La zona es un interfluvio entre los cauces de los arroyos Seco (al norte) y Santa Elena. La secuencia geológica es afectada por la acción marina en la zona costera generándose un cortejo de formas erosivas definido por la presencia de acantilados, plataformas de abrasión y eventuales farallones de baja altura (Mantecón *et al*. 2017, Median *et al*. 2016).

4. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS DEL LITORAL BONAERENSE

Las primeras investigaciones realizadas en la región pampeana en general y en la costa atlántica bonaerense en particular, tienen su comienzo con los trabajos de Florentino Ameghino a fines del siglo XIX y principios del XX, enmarcados en un paradigma

evolucionista, proponiendo aspectos sobre la antigüedad de la ocupación humana de la región. La importancia de su labor para la arqueología del litoral bonaerense estuvo ligada a las observaciones de conjuntos de artefactos líticos que observó sobre las playas de la actual ciudad de Mar del Plata, planteando la primera clasificación para artefactos líticos:

Industria de la piedra hendida que consideró de edad terciaria y la caracterizó por el empleo de la talla bipolar sobre rodados costeros. La segunda de las industrias, la denominó “*industria de la piedra quebrada*”, que consideró como mucho más antigua asignándola al Mioceno superior y caracterizada por el uso de guijarros de cuarcitas procedentes del Sistema Serrano de Ventania. (Ameghino 1910a). Por la posición estratigráfica y la asociación entre restos humanos y placas de gliptodonte Ameghino consideró que esos restos corresponderían a una nueva especie del género Homo en la costa atlántica: *Homo Pampeus* (Ameghino 1880, 1910b). Una vez que las propuestas pioneras de un origen autóctono de la humanidad en la costa Bonaerense fueron discutidas y descartadas tanto por investigadores del ámbito local (Outes 1909) como internacional (Holmes 1912; Hrdlicka 1912, etc.) se produjo una división de perspectivas teóricas en las investigaciones científicas en nuestro país y un consecuente estancamiento de las mismas.

Los estudios en la costa atlántica continuaron con fuertes polémicas que se materializan en el famoso debate sobre la autenticidad y la temporalidad de otros descubrimientos en las barrancas del litoral de Miramar (Pdo. de Gral. Alvarado). Los materiales recuperados estaban constituidos por instrumentos óseos, artefactos líticos (algunos de ellos clavados en elementos óseos de mamíferos extinguidos), alfarería, etc. Parte de los autores (Ameghino 1915, 1918; Frenguelli 1936; Frenguelli y Outes 1924; Vignati 1923) aceptaron estos hallazgos asignándolos al período terciario o a los inicios del cuaternario, pero otros autores (Boman 1921) rechazaron la posición estratigráfica de los materiales debido a que eran similares a los artefactos recuperados con edades más tardías planteándose que se trataba de un fraude científico. A pesar de estos aspectos controversiales, en ese período se estaba construyendo la arqueología de las costas bonaerenses. Surgiendo nuevos trabajos como la labor realizada por Torres y Carlos Ameghino (1913a) centrados en el litoral marítimo. Lo que condujo al hallazgo de un sitio con trece esqueletos humanos con ajuar funerario a los cuales se les asociaría la industria de la piedra hendida. Esos entierros se localizaron en la desembocadura del arroyo Malacara (Pdo. de Lobería) y fue denominado el “Túmulo de Malacara” (Vignati 1960). Por otra parte, de Aparicio (1932) realizó un completo estudio sobre los sitios en

posición superficial de la línea de dunas y sostuvo que todos los conjuntos correspondían a industrias “neolíticas”. Al igual que Outes, Holmes y Hrdlicka, Aparicio planteó que la piedra hendida y la piedra tallada solo eran diferentes por la materia prima y por la técnica de reducción empleada.

A mediados del siglo XX llegan al país Menghin y Bórmida (1950), arqueólogos europeos que, desde una perspectiva histórico-cultural, reactivaron las investigaciones en sectores de la región pampeana y patagónica, realizaron aportes técnico-metodológicos en el estudio de los cazadores-recolectores. Quienes influyeron en muchos arqueólogos, como en Austral (1965) quien estudió los sitios arqueológicos ubicados en los médanos del curso inferior del río Sauce Grande (partido de Coronel de Marina Rosales, Bs As.) y de otros sitios costeros.

La labor del Dr. Guillermo Madrazo, a partir de la década de 1960, cambió la perspectiva teórica en las investigaciones, incorporando factores ecológicos en la comprensión de los procesos de la arqueología pampeana. Madrazo aportó nuevas alternativas teórico-metodológicas en las interpretaciones del registro basándose en parámetros adaptativos (Madrazo 1979; Politis 1984). En su trabajo de síntesis de los grupos cazadores-recolectores que ocuparon región pampeana, Madrazo (1979) diferenció los sitios de la costa sur bonaerense y los del interior de la región pampeana sobre la base de los tipos de materias primas utilizadas y la ausencia de cerámica en los primeros. Con estos elementos definió el “Aspecto Pampeano Costero” que en esencia no diferiría del Palomarense de Austral, solo que esta última industria se relacionaría más específicamente con el Sistema de Ventania (Bonomo 2005).

A mediados de la década de 1980, Politis (1984) gestó un gran cambio en la arqueología de la región pampeana incorporando a su labor métodos y conceptos del enfoque ecológico-sistémico, conduciéndolo a la producción de una síntesis sobre la arqueología del área Interserrana. Este autor, vinculó los sitios superficiales de la costa con los contextos de las llanuras y sierras, considerando que los campamentos costeros representarían las ocupaciones de los mismos grupos de cazadores-recolectores del interior, quienes durante el Holoceno tardío explotaron otros recursos del litoral, como fueron los rodados costeros y los lobos marinos.

En el partido de General Pueyrredón, quien suscribe junto a Carlos Quintana (UNMDP) realizó un primer acercamiento a las investigaciones de la costa, al ubicar varios sitios cuyos materiales se conservaron en la superficie alta de los acantilados y parte en las lomas cercanas y vinculadas a las cuencas de los arroyos. En su trabajo,

prospectó y realizó sondeos estratigráficos en el sector de lomadas adyacentes a las barrancas marinas de Chapadmalal (Mazzanti 1995/96). Esta labor en el litoral fue continuada por el arqueólogo M. Bonomo (2005).

Se cuenta con importantes antecedentes en el sudeste de la provincia, en el paraje de Monte Hermoso, donde dos equipos de investigación de Cristina Bayón y Gustavo Politis estudiaron los sitios La Olla 1 y 2 y Monte Hermoso I. Los que tienen la particularidad de ubicarse sobre la actual línea de costa, es decir sobre la plataforma de playa y submarina. Por esas condiciones ambientales, presentan una excelente preservación de restos materiales (instrumentos de madera y hueso), pisadas humanas, elementos óseos de pinnípedos, restos macroscópicos vegetales (Bayón y Politis 1996, 1997; Bayón y Zabala 1997; Blasi *et al* 2013; Leon *et al* 2017). Las diferentes líneas de evidencia analizadas sugieren que en La Olla 1 y 2 se habrían desarrollado actividades de procesamiento secundario y consumo de pinnípedos. En el sitio Monte Hermoso I fueron relevadas centenares de pisadas humanas, contexto que fue interpretado como un sector periférico a un campamento cercano a una paleolaguna. Las dataciones radiocarbónicas obtenidas en La Olla 1 y 2 y en Monte Hermoso I arrojaron fechas entre 7.300 y 6.600 años AP.

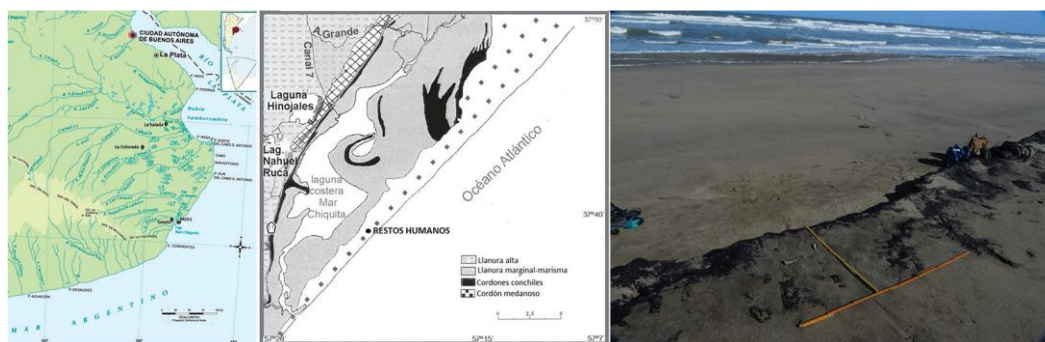
En las últimas décadas, Mariano Bonomo realizó investigaciones sistemáticas en toda la costa sur desde Mar del Plata (General Pueyrredón) hasta la desembocadura del río Quequén Salado (Coronel Dorrego). El registro arqueológico de todo este sector de la costa se presenta de forma o más o menos continua a lo largo de unos 300 km (Bonomo 2005, 2006; Bonomo *et al* 2008, 2009). En este sector de la costa, también se identificaron sitios en posición estratigráfica con una importante cantidad de materiales arqueológicos como en el sitio Nutria Mansa 1 que cuenta con un componente arqueológico datado entre ca. 2.700 y 3.100 años AP. Asimismo, se investigó el sitio Arroyo Corrientes en el sector del Faro de Mar del Plata, cuya antigüedad es de unos 5000 años AP (Bonomo y Catriel 2010)

Para el sector del área pertinente a este informe, el equipo de investigación a cargo de la Dra. Verónica Aldazabal y el Dr. Emilio Eugenio relevaron desde finales de 1988, diferentes sitios arqueológicos desde el área de Bahía Samborombón hasta Mar Chiquita (Aldazabal *et al.* 2005, 2013; Eugenio y Aldazabal 2004). Estos arqueólogos realizaron aportes sobre las sociedades que ocuparon estos ambientes bajos signados por la depresión del Salado. Para el interés de este informe cabe mencionar el sitio Laguna Sotelo distante unos 10 km, donde recuperaron restos de un gran campamento residencial

con múltiples evidencias arqueológicas (faunísticas, líticas, cerámica y restos humanos) entre otras (Aldazabal y Eugenio 1988).

Puntualmente, para el caso del partido de Mar Chiquita, estos autores fueron convocados para estudiar los entierros humanos hallados fortuitamente sobre la playa de la Reserva Natural de Mar Chiquita. Representan al primer hallazgo de entierros primarios en el sector central de la costa marítima de la provincia de Buenos Aires. Comprenden por lo menos tres individuos, uno adulto y dos subadultos asociados a piezas líticas. Los restos apoyaban sobre un sedimento negro húmedo, tapado por el médano. Estas características estratigráficas poseen similitudes de formación con las unidades que se identifican con material arqueológico en Camet Norte. En tanto, el fechado radiocarbónico realizado sobre un fragmento de fémur (N°24974) dio como resultado una edad radiocarbónica de 910 ± 50 años AP.

Las condiciones del hallazgo requirieron de un tipo de arqueología de rescate, la que fue iniciada por miembros del Equipo de Antropología Forense. Este lugar de hallazgos fue denominado sitio Mar Chiquita 1 (Mch1) (Aldazabal *et al.* 2020). Estas evidencias conforman los primeros datos sobre prácticas mortuorias en la costa marina de la Pampa Deprimida para el Holoceno tardío y resulta significativa también por su cercanía a la zona motivo de este EIA.



Área del hallazgo de restos humanos y sitio arqueológico Mch1 Gráfico tomado de Aldazabal *et al.* (2020)



Se observan los restos humanos incluidos en la capa castaño oscuro, erosionada por el mar. Foto tomada del trabajo de Aldazabal *et al.* (2020)

En el sector directamente vinculado a este estudio, se registran antecedentes de las tareas de recolección de bienes culturales y paleontológicos por parte de personal municipal del Museo Municipal De Ciencias Naturales Pachamama (Santa Clara del Mar, partido de Mar Chiquita). Estas recolecciones y excavaciones se vienen realizando desde la década de 1990, con centralidad en el sector de barrancas correspondiente al tramo entre las calles actuales de Libertad y San Martín (Camet Norte). En esa misma microárea se cuenta con otros estudios especializados por parte de investigadores de la Universidad Nacional de Mar del Plata y a cargo de la Dr. Margarita Osterrieth, quienes hallaron materiales arqueológicos en sondeos y en el mismo sector mencionado. Más abajo se detallan esos hallazgos.

Esta mención sintética de los antecedentes de investigación del litoral bonaerense, indica que la costa atlántica bonaerense tiene una larga trayectoria en las investigaciones arqueológicas, que aportaron una rica y diversa evidencia arqueológica desde inicios del siglo XX y que en su conjunto permite efectuar estudio arqueológicos sobre las sociedades indígenas del pasado, aportando a las distintas líneas de análisis de carácter interdisciplinarias que cubren una línea temporal de unos diez milenios aproximadamente.

5. METODOLOGÍA

La metodología implementada en este EIA se realizó siguiendo los modelos y pautas propias de la arqueología distribucional (Borrero y Nami 1992, Borrero *et al.* 1996) y a pesar que el área a prospectar no es extensa como en otros estudios, los que deben cubrir grandes espacios geográficos con geoformas e incluso ambientes muy diversos.

En esta oportunidad, se utilizó como unidad de análisis de la clásica transecta con el fin de recorrer longitudinalmente el área del litoral, cubriendo las dos unidades del paisaje que conforman la línea de costa: acantilados/playa y el paseo costero superior de los barrancos. El recorrido bajo las barrancas tuvo como objetivo observar la magnitud del impacto del mar, los derrumbes y las estratigrafías de los acantilados con especial reconocimiento de la unidad castaño oscura, la que resulta arqueológicamente fértil. Por lo cual era esperable reconocer evidencias arqueológicas.

5.1. Prospecciones pedestres y sondeos

La ubicación de las transectas se realizó sobre la base del mapa brindado por la empresa donde se indican los sectores que serán intervenidos mediante la construcción de espigones y el arenado entre los mismos. Se realizaron tres transectas longitudinales distantes diez metros, dos sobre el sector alto, interrumpidas en algunos sectores por construcciones de viviendas y la tercera siguiendo la línea de playa siguiendo el contorno de las barrancas. Los recorridos estuvieron a cargo de dos personas con el fin de evaluar la visibilidad arqueológica y sus efectos en las posibilidades de observar materiales arqueológicos u otros rasgos en superficie, como también diversos tipos de perfiles que pudieran contener indicios de importancia arqueológica. Se cubrió toda el área que sería impactada por las obras. Asimismo, se reconocieron sectores de riesgo patrimonial y se registraron cuevas de animales cavadores, zanjas actuales y otras perforaciones (alambrados, postes, escalinatas en sendas de acceso a la playa, etc.) y sedimentos mezclados, que pudieran exponer o contener en sus rellenos materiales culturales.

Se tuvieron en cuenta el registro de otros agentes antrópicos que disturbaban el sector, como los senderos de tránsito y/o permanencia del turismo como son los paradores con bancos de cemento fijos, además de cerramientos de madera y cartelera fija que requirieron obras de anclaje en los depósitos del sector parqueizado, el que se halla altamente impactado por el turismo. También la construcción del Parque Paleontológico significó una importante alteración de las capas superiores de los depósitos a pesar de su importancia didáctica para la sociedad.

En cada sector de relevamiento arqueológico intenso se procedió a realizar varios sondeos en sectores con menor impacto antrópico, con el fin de alcanzar la capa castaño oscura y reconocer materiales arqueológicos. También se acompañó de sondeos con pala a fin de evaluar el potencial arqueológico logrando mayor cobertura areal de las excavaciones y monitoreo.



Zona de estudio con
la ubicación de las
transectas

5.2. Relevamiento de colecciones en el Museo Pachamama

Durante las dos visitas al Museo Municipal Pachamama se observaron y fotografiaron varias muestras representativas de los trabajos de recolección sistemática que realiza el personal del museo desde hace más de 30 años. La información brindada y los materiales observados y fotografiados permite comunicar en este informe la importancia de esos hallazgos de materiales líticos, tanto por la cantidad, como también por su procedencia original.

5.3. Relevamiento fotográfico y cartográfico

La labor de campo incluyó la toma fotográfica exhaustiva de los perfiles de toda la línea costera de acantilados realizada durante el recorrido de la Transecta 3 siguiendo la línea de playa, posible de realizar únicamente en las horas de bajamar. Se observaron restos faunísticos incluidos en la capa castaño oscura y otros restos paleontológicos en sectores medios y bajos de las barrancas, asimismo se pudo documentar las capas geológicas de la paleolaguna expuestas excepcionalmente tras una importante retracción marina.

Esta base de datos fotográficos se menciona como registro visual, pero por razones de espacio se introducen solo algunas imágenes de referencia. Las tomas fotográficas incluyen aspectos estratigráficos, geomorfológicos, perturbaciones antrópicas y las tareas arqueológicas de recolecciones y sondeos efectuadas.

5.4. Trabajo de gabinete

Las tareas se centraron en el lavado de piezas líticas y faunísticas, su clasificación en categorías tecnológicas (instrumentos retocados/pulidos y lascas) y la identificación en género y/o especie en los casos que pudieron ser reconocidos los restos faunísticos, los que se hallaron deteriorados.

Elaboración de mapas georeferenciados con programas gráficos a fin de indicar información significativa en la valoración del EIA.

6. RESULTADOS

En los recorridos efectuados en las dos transectas superiores (sobre sector parquizado) no se detectaron materiales arqueológicos a la vista. La escasa visibilidad arqueológica

del área debido a la cubierta vegetal de gramíneas que cubren el depósito superior de arenas (médanos), resultan un impedimento para ponderar el potencial arqueológico de ese sector.



Manto de gramíneas que fijan los médanos localizados sobre la superficie alta de las barrancas costeras.

Por un lado, toda el área de la costanera de Camet Norte se encuentra extremadamente impacta por la urbanización del poblado (retícula de calles y obras de alumbrado entre otras), además al ser un sector público destinado al descanso y al tránsito de turistas hacia las playas, a lo que se le suman las tareas de mantenimiento de la parquización, cartelerías, etc,. Se registraron numerosas remociones de sedimentos formando zanjas importantes, que podrían relacionarse a desagües hacia el mar; obras que afectaron la conservación de las unidades estratigráficas superiores. Otro aspecto estructural son las variadas construcciones de viviendas sobre este paseo costanero, algunas de las cuales se encuentran cercanas al borde de barrancas con real peligro de derrumbe. Algunas de estas viviendas realizaron obras privadas de contención mediante la acumulación de grandes bloques de rocas sobre las barrancas de sus terrenos.

En algunos casos, observamos que esas obras constituyen un gran peligro de derrumbe para la población y ocasionales turistas, como se constató en un ejemplo que la acumulación de esos grandes bloques cuarcíticos sobre los bordes de las barrancas producen derrumbes.

Se reconocieron otros factores antrópicos que excavaron los acantilados formando accesos a las playas, esto contribuyen a la erosión vertical y puntual, que por escorrentía pluvial socavan los acantilados.

En el recorrido de la tercera transecta por la línea de playa se observó unos pocos restos faunísticos que afloran de la misma unidad estratigráfica castaño oscuro, pero por su altura y peligrosidad de derrumbe no pudieron ser extraídos, sus coordenadas son S. 37° 49' 11,2'' - W. 57° 29' 06,7''. También se observó dos corazas de gliptodontes en el perfil de barrancas en coordenadas S. 37° 49' 21,5'' - W 57° 29' 13''.



Ejemplo de derrumbes ocasionados por el peso de los bloques de piedra que apoyan en los bordes de los barrancos.

La labor de indagación arqueológica intensa se llevó a cabo en los sectores del paseo costanero donde se realizarán las obras de espigones. Sus resultados se describen según esos sectores georeferenciados.

6.1. Mapas Georeferenciados y Tareas de Campo Realizadas

6.1.1. Sector Calle M.T. Alvear (extremo Sur) - Espigón 8

La estratigrafía registrada en los sondeos y en el perfil del acantilado denotan la ausencia de la unidad castaño oscura, portadora de la ocupación humana, como ejemplifica el sitio Camet Norte.

Las dos unidades superiores registradas en este sector están compuestas por un depósito arenoso indicativo de la presencia de un médano que se apoya en el nivel de toscas. Estas características y la ausencia de materiales arqueológicos en capa señalan que este sector es de baja expectativa arqueológica. A lo que se suma el impacto de la parquización y otras obras de construcción (casilla de guardavidas, sendero de bajada con escalera, cartelera, zanja y disturbación de sedimentos por obra hidráulica) que deterioraron el terreno natural.



Sector contiguo a la calle M.T: Alvear –sur- donde se localizaría el espigón N° 8. El sombreado indica el sector intervenido con sondeos, pruebas de pala, calicatas y limpieza de perfiles.

Quilapay



A



B



C



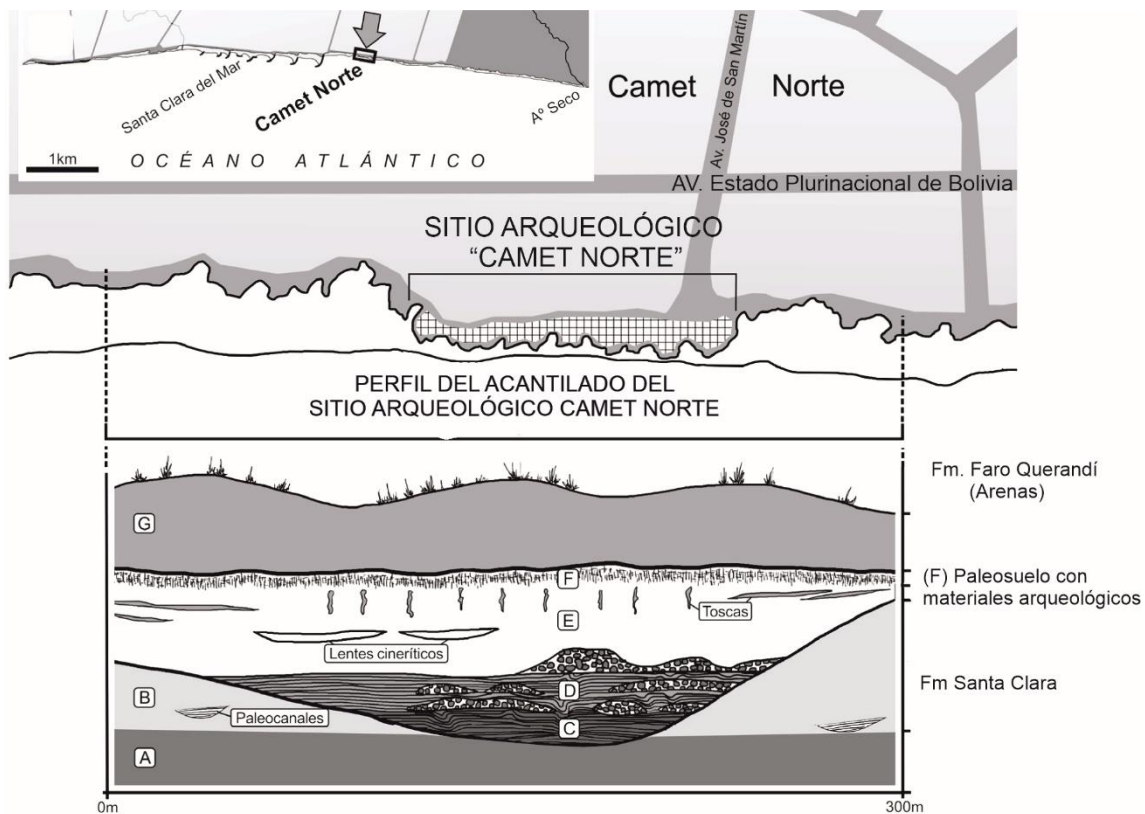
D



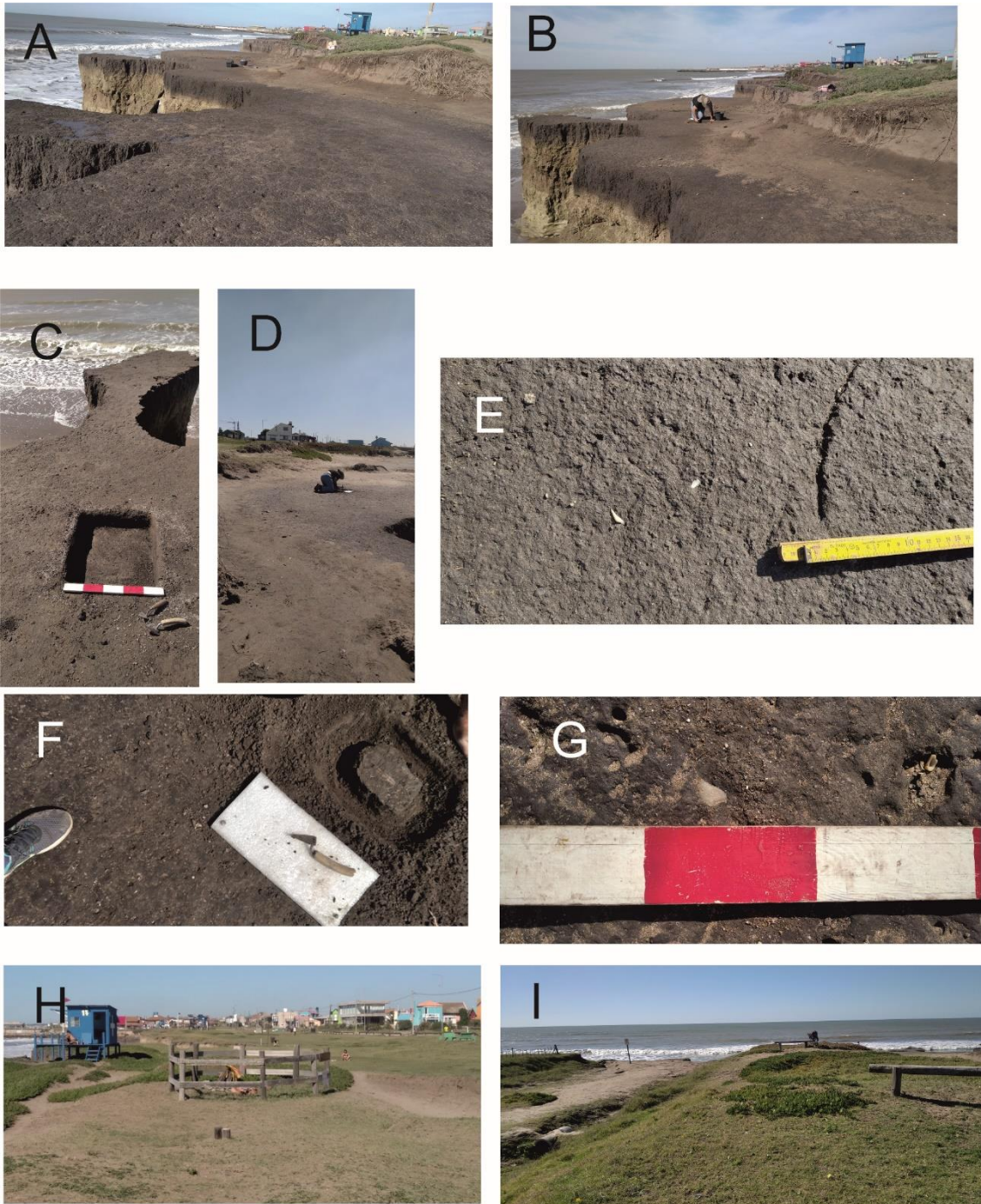
E

A. Vista del sector a relevar con postes, bancos, casilla de guardavidas y senderos de transito turístico. B. Sondeo 1, C. Perfil de Sondeo 1, D. Sondeo 2 sobre el barranco. E. Trincheras que cortó el barranco para la construcción de una escalera pública.

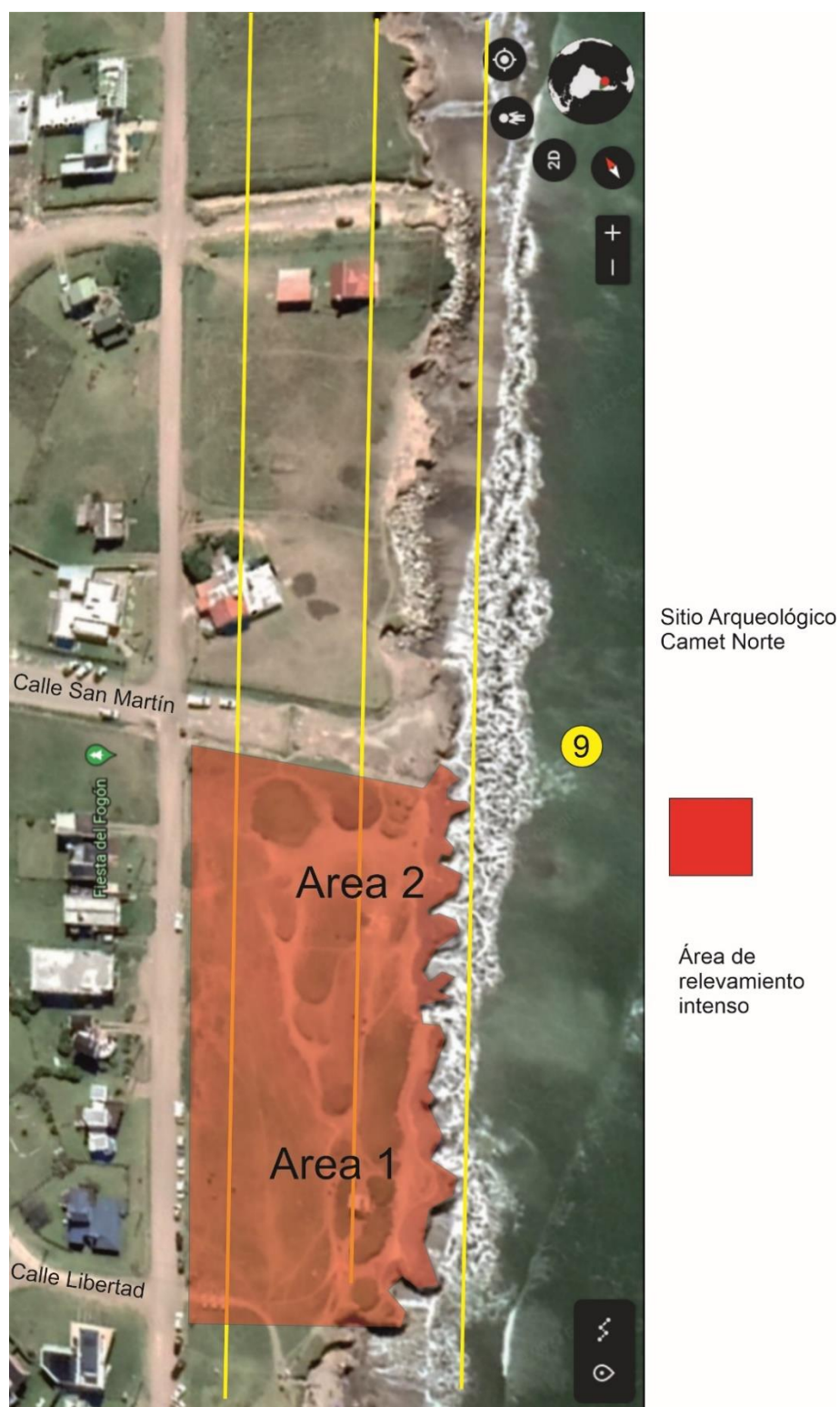
6.1.2. Sector Calle San Martín – Espigón 9



Ubicación geográfica y perfil geológico del sitio arqueológico CAMET NORTE.
(Modificado de Tassara y Cenizo 2014)



A. Vista general del área con fertilidad arqueológica. B. Trabajos de excavación. C. Sondeo 1. D. Excavaciones del Sondeo 2. E. Recolección de materiales líticos visibles en superficie. F. Restos faunísticos contenidos en capa. G. artefacto lítico contenido en capa. H. Casilla de guardavida con descenso y escalinata precaria, sendas peatonales y área de fogón con importante impacto turístico. I. Calle San Martín que removió la capa fértil y bancos del sector parquizado sobre el yacimiento arqueológico.



Sector contiguo a la calle San Martín donde se localizaría el espigón N° 9. El sombreado indica el sector del depósito castaño oscuro que contiene numerosos restos arqueológicos y el área de sondeos y recolecciones de materiales incluidos en los depósitos.

Quilapán

6.1.3. Sector Calle M.T. Alvear (extremo Norte) – Espigón 10



Sector contiguo a la calle M.T. Alvear –norte-, donde se localizaría el espigón N° 10. El sombreado indica el sector intervenido con sondeos, pruebas de pala y análisis de perfiles con fines arqueológicos.

Quilapán



A. Sector prospectado. B. Área de sondeos excavación, C. Vista del perfil estratigráfico del Sondeo1. D. Sondeo 2. E. Construcción de varios recintos de hospedaje sobre el acantilado y remoción de depósitos de sedimentos

Los relevamientos por medio de sondeos no registraron materiales arqueológicos, observándose que la unidad castaño oscura se manifiesta con una delgada potencia, tanto en sondeos como en el perfil del acantilado. Asimismo, se registró un alto impacto antrópico que modificó el paisaje natural mediante construcciones y movimiento de

sedimentos. Por lo expuesto este sector de Camet Norte posee bajo nivel de interés arqueológico.

6.1.4. Sector Calle F. Alcorta – Espigón 11



Sector contiguo a la calle Figueroa Alcorta donde se ubicaría el espigón N° 11. El sombreado indica el sector intervenido con sondeos, pruebas de pala y análisis de perfiles con fines arqueológicos.



A Trincheras y sendas peatonales para el descenso a la playa con remoción de las primeras dos unidades estratigráficas (arena y nivel castaño oscuro). B. Trabajos de excavación, C. Sondeo 1, D. Sondeo 2, E. Terreno alambrado con postes y sector con bancos de descanso público. F. Postes de alambrados y acumulación de grandes bloques en el borde del acantilado.

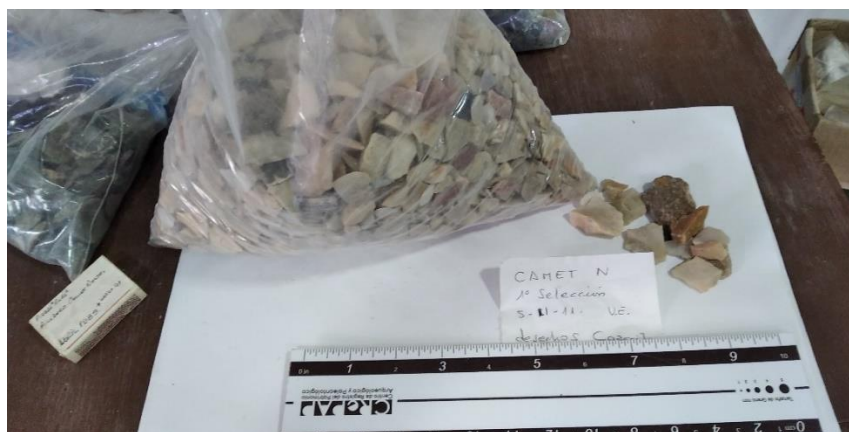
Este sector es el límite de la urbanización de Camet Norte, el cual presenta serias perturbaciones debidas a muy diferentes actividades humanas, como excavaciones en forma de cuadrículas, remoción de sedimentos, alambrados con postes y la incorporación de bloques de gran tamaño en el acantilado y en la superficie alta de las barrancas, formando una capa de ortocuarcitas con suelo removido. Esta obra debió suceder hace años, debido a que se ha generado un suelo moderno compuesto por escombros que incluyen metales y demás elementos de construcción y una capa densa de vegetación. Estas acumulaciones alteraron los depósitos originales, potencialmente fértiles para hallazgos arqueológicos. Los sondeos y prueba de pala realizados no brindaron

información arqueológica. Además, se ha notado un fuerte impacto turístico que conlleva el tránsito contiguo de personas hacia la bajada que conduce a la playa. Por estas razones se considera que este sector tiene bajo potencial arqueológico.

6.2. Descripción de los materiales arqueológicos del sitio Camet Norte

6.2.1 Trabajo de Gabinete en Museo Pachamama

El trabajo de reconocimiento de colecciones arqueológicas procedentes de Camet Norte consistió en la observación y toma de fotografías de dos conjuntos de artefactos líticos. Esas colecciones están registradas en esa institución bajo la denominación sitio arqueológico Camet Norte. La recolección de piezas líticas ocurrió y ocurre con exclusividad en la unidad castaño oscura que aflora en el techo y borde de la línea de acantilados entre las calles San Martín y Libertad (Tassara com. Pers.), en coincidencia con en el sector donde se prevé construcción el espigón N° 9 y arenados laterales. Por la presencia de gran cantidad de restos arqueológicos el museo y la comunidad de Camet Norte construyeron sobre la barranca una estructura de madera que contiene un fogón simbólico para indicar la localización areal del sitio arqueológico.



Conjunto de materiales líticos rescatados por los aficionados del museo durante varias décadas en el sitio Camet Norte.



Muestra de algunos instrumentos líticos retocados y recolectados por aficionados en el sector del sitio arqueológico Camet Norte



Instrumentos en basalto y desechos de talla recolectados en el sitio Camet Norte



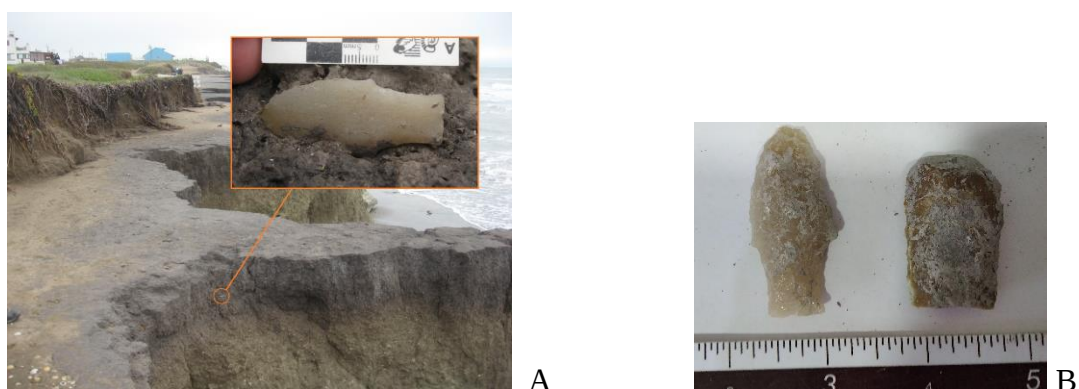
Artefactos líticos recolectados en el sitio Camet Norte.

Las piezas observadas fueron producidas en su mayoría con ortocuarzitas de grano fino procedentes de las canteras arqueológicas de Sierras Bayas (Pdo. de Barker). También, se pudo observar un número menor de artefactos elaborados con dolomía silicificada, ftanitas y basalto cuyas fuentes de origen se han señalado en las sierras de Olavarría y otros en rodados costeros (basalto y sílices) factibles de recolectarlos en las playas.

Las fotografías corresponden **a tan solo una muestra** de las decenas de artefactos líticos recuperados por personal del Museo Pachamama en Camet Norte. Estos materiales

no se encuentran clasificados, de todos modos se pudo determinar que corresponden a las categorías artefactuales enteros y fragmentados de instrumentos retocados, mayoritariamente raederas, lascas y otros desechos de la talla lítica. Se tuvo acceso también a visualizar otra gran colección muy numerosos de varios cientos de piezas bipolares sobre rodados costeros, presumiblemente del mismo sector.

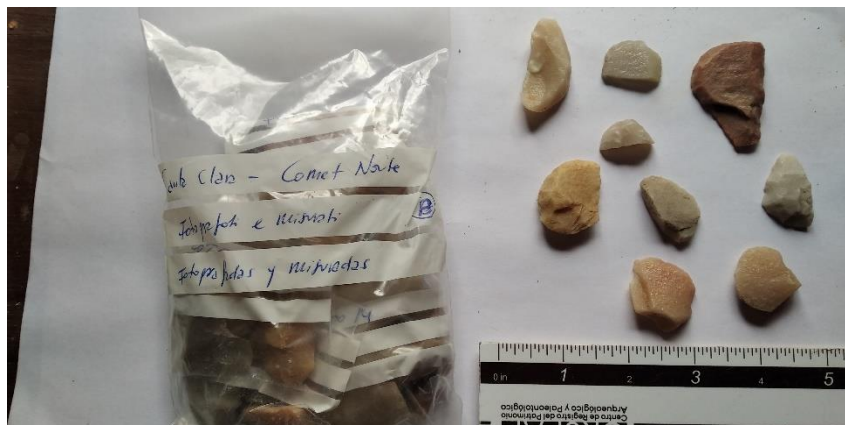
Un hallazgo singular corresponde a una **punta de proyectil “cola de pescado”** cuya presencia en la región indica la cronología de artefactos producidos y utilizados por los primeros pobladores de la región pampeana durante el período de la transición Pleistoceno-Holoceno. Esta pieza fue hallada por personal del museo Pachamama en el perfil de la barranca en asociación a la unidad castaño oscura (Tassara com. Pers.), como claramente se puede observar en la foto A. **Este hallazgo le confiere al área de Camet Norte una importancia arqueológica muy alta y una sensibilidad arqueológica también muy alta**, ya que contiene evidencias de ocupaciones humanas cuya presencia en la zona se encuentra acreditada en cronologías entre los 10.000 y 10700 años AP (Mazzanti 1999 y Bonnat et al. 2015).



A. Hallazgo *in situ* de la punta de proyectil “cola de pescado” (Foto gentileza D. Tassara). B. Vista de la punta de proyectil y de un raspador elaborados en ortocuarcitas de grano fino.

Paralelamente, también se tuvo acceso a los materiales obtenidos por otros investigadores de la UNMDP, señalados en el punto 4 de este Informe. Se trata de piezas líticas obtenidas en excavaciones con fines geológicos y paleobotánico que efectuaron en el sitio Camet Norte, esos trabajos estuvieron a cargo de los Dres. M. Osterrieth y M. Madella en el año 2003, lamentablemente esa labor no fue publicada. Solo se cuenta con los materiales arqueológicos, que comprenden instrumentos y lascas, en varias bolsas

como se aprecia en la imagen. Los materiales poseen el mismo patrón de uso preferencial de la ortocuarcita de grano fina destinada a la tecnología lítica.



Muestra de una de las cuatro bolsas que contienen artefactos líticos hallados en sondeos en Camet Norte. A la derecha se observan algunos de los instrumentos retocados.

6.2.2 Conjunto lítico recuperado en el EIA

El extenso sector ocupado por la unidad estratigráfica castaño oscura que ocupa el área entre las calle San Martín y Libertad presenta consecuencias por la erosión marina que arrastra a diario la capa superior de médano. En este sector se realizó una profunda observación del techos de esa capa, reconociéndose materiales líticos que afloran de esa unidad estratigráfica en asociación a restos faunísticos y malacológicos, estos últimos se encuentran en mal estado de conservación por estar expuestos a los agentes erosivos, especialmente el pisoteo humano y el ingreso del oleaje en momentos de pleamar.

Se realizaron dos sondeos y otras varias pruebas de pala/cucharin para extraer los materiales. Estos representan claras evidencias de la existencia de un yacimiento arqueológico de gran extensión y densidad de materiales, posiblemente se haya tratado de un gran campamento residencial con producción de instrumentos y consumo de fauna. Estas características son coincidentes con la experiencia, observaciones, materiales recolectados y datos ofrecidos por el personal del Museo Pachamama.

En los sondeos de las dos áreas en que se dividió ese sector por razones de organizar las recolecciones, el área 1 (más cercana a la calle Libertad) y el área 2 (hasta la calle San Martín). En ese punto se encuentra la construcción de la calle que llega hasta el borde del barranco, obliterando la continuidad de la capa arqueológicamente fértil y continúa una propiedad privada. Por tales razones no fue posible evaluar la potencial extensión del sitio hacia el sector norte.

El total de materiales líticos recuperados en estas prospecciones y sondeos del EIA indican la presencia de 11 instrumentos retocados (9 de ortocuarzitas de grano fino, 1 sobre rodado costero y 1 de ftanita).



A



B



C

A. Instrumentos retocados Áreas 1 y Área 2. B. Lascas o desechos de la talla lítica procedente de ambas Áreas. C. Dos piezas transportadas al sitio por sus ocupantes: 1 rodado costero y un posible percutor sobre una pieza de carbonato.

6.2.3. Conjunto faunístico y malacológico recuperado en el EIA

Por las condiciones de los hallazgos en íntima relación de asociación con los restos arqueológicos se consideran como materiales potenciales de haber sido trasladados por los ocupantes de ese antiguo asentamiento. En especial una de las valvas presenta claros indicios de marcas posiblemente de origen antrópico.



A



B

A. Fragmentos de valvas y caracol en asociación a las piezas líticas. B. Detalle de marcas posiblemente antrópicas sobre la superficie interior de uno de los fragmentos de valva.



A



B



C

A. Fragmentos moluscos y cáscaras de huevo de ñandú. B y C fragmentos óseos.

Corresponde aclarar que todo el material arqueológico recuperado en este EIA quedará conservado en el Museo Municipal Pachamama. Descontamos que la Ficha de Yacimiento correspondiente al sitio Camet Norte la realizó ese museo entiendo y forma según lo estipulado por la Ley de Patrimonio al igual que las declaraciones de colecciones en el marco de la Ley Nacional N°25.743.

El resultado del EIA amplía esas colecciones y comprueba efectivamente la existencia de una gran extensión asignada a un campamento indígena. Razón por la cual, en este informe no se adjunta esa Ficha de yacimiento que se solicita en el Protocolo de EIA.

7. ESCALA DE VALORACIÓN, EVALUACIÓN Y RECOMENDACIONES

En el proyecto aprobado de EIA se propuso realizar la zonificación de los espacios a prospectar según las áreas indicadas en la planialtimetría, es decir, se valoró aquellos sectores que se verían afectados por la remoción de capas sedimentarias como consecuencia de las construcciones y arenados a realizarse por la empresa GERONIMO RIZZO S.A. Esa escala de valoración se compone de las siguientes categorías:

- 1. zonas altamente sensibles**
- 2. zonas sensibles**
- 3. zonas poco sensible**
- 4. zonas liberadas.**

Los resultados obtenidos permiten considerar que las construcciones que alterarán los acantilados generarán un impacto bajo sobre el patrimonio arqueológico de tres sectores denominados:

Zonas liberadas: Espigones 8, 10 y 11.

Zona altamente sensible: el sector propuesto para el Espigón N° 9.

Según la ponderación de impacto en este tipo de estudios (Ratto 2011) se menciona la siguiente clasificación de referencia:

- Baja: indica la tendencia de encuentro y/o detección de hallazgos aislados o de ninguna clase de evidencia cultural;
- Media: indica la tendencia de encuentro y/o detección de concentraciones artefactuales (2 a 24 artefactos);

- Alta: indica la tendencia de encuentro y/o detección de sitios arqueológicos (25 o más artefactos).

La definición de “impacto bajo” indica que la detección de hallazgos puede ser de escasos restos aislados o bien no haber hallazgos arqueológicos de ninguna clase. Para el caso aquí tratado, la baja visibilidad arqueológica que posee la unidad sedimentaria portadora de restos arqueológicos, ocurre porque se halla en estratigrafía y cubierta por la unidad superior compuesta por médanos fijados por la vegetación. En cambio, el área cubierta por el sitio arqueológico “Camet Norte” acreditado en este EIA precisa de su conservación sin la realización de obras que perturben las capa castaño oscuro en toda la extensión mencionada para este yacimiento arqueológico.

Por lo expuesto, resulta necesario indicar a la Empresa GERONIMO RIZZO S.A. una serie de recomendaciones a tener cuenta desde el comienzo de las obras de excavación y remoción sedimentaria:

- 1- Se recomienda no remover capas sedimentarias, ni realizar tránsito con maquinarias ni vehículos en la zona definida como altamente sensible (sitio arqueológico Camet Norte) situada entre las calles Libertad y San Martín, y delimitada en rojo en el plano de la página 20.
2. Se sugiere prestar especial atención a la capa sedimentaria de color castaño oscuro sobre la cual se apoyan los depósitos de arenas que forman los médanos. Esa capa más oscura es contemporánea a la actividad humana en el pasado y portadora de potenciales sitios arqueológicos, como se expresó con el caso del área comprendida entre las calles San Martín y Libertad.
3. El registro de artefactos arqueológicos en la superficie que ocuparán las obras del área de los espigones 8, 10 y 11 es nulo. Tampoco, se registraron hallazgos en sub-superficie a partir del análisis de cuevas, madrigueras y perfiles expuestos en los cateos, sondeos y zanjas observadas en este EIA, únicamente se definió un gran asentamiento indígena en el predio ente las calles San Martín y Libertad (espigón 9) el cual debe ser conservado y preservado como patrimonio arqueológico.

4. Cabe destacar la bajísima visibilidad arqueológica registrada en todo el paseo costanero de Camet Norte, situación que podría haber afectado el reconocimiento y detección en el campo de artefactos arqueológicos. De todos modos, existe la posibilidad de efectuar hallazgos fortuitos de restos patrimoniales arqueológicos durante el desarrollo de las obras, por lo cual, se sugiere en este informe una serie de procedimientos y medidas a tomar para proteger y minimizar el riesgo de destrucción del patrimonio cultural de acuerdo a lo normado por el Centro de Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico (CRePAP) de la provincia de Buenos Aires.

8. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Se incluye en este Informe de EIA el siguiente protocolo solicitado por las autoridades provinciales:

Plan de mitigación y estrategias

El siguiente protocolo de mitigación tiene como objetivo asegurar, preservar, proteger y valorizar el Patrimonio Arqueológico, y debe ser considerado antes y durante la ejecución de la obra para mitigar el impacto que puede ocasionar aquellas tareas que impliquen el movimiento de suelo, construcción temporaria de obrador, circulación en la superficie del terreno y la manipulación de grandes bloques de roca que serán utilizados para las escolleras coseras. En este sentido, se recomienda que en todas las etapas de la obra a realizar, se cumpla con las siguientes disposiciones:

- Atenerse a la legislación vigente referida al Patrimonio Arqueológico y Paleontológico (Ley Nacional N°25.743).
- Evitar la destrucción parcial o total de los bienes culturales protegidos por dicha ley en superficie o del subsuelo debido a las actividades de intervención en las áreas del proyecto de obra.
- Promover el manejo responsable de los recursos culturales arqueológicos entre el personal operativo afectado a los trabajos de campo, para no comprometer su preservación y trabajar en pos de su conservación (ver inciso 5: Programa de protección del patrimonio arqueológico en caso de hallazgos durante la ejecución de la obra).

- Mantener un contacto directo con el CRePAP, entidad provincial reguladora del manejo del Patrimonio Cultural Arqueológico y Paleontológico, a fin de elevar denuncias de hallazgos fortuitos, obtener informaciones sobre los trámites a realizar, y consultar sobre capacitaciones y cursos inherentes a la protección y a la preservación del Patrimonio Cultural.
- En el caso de hallazgos fortuitos de restos arqueológicos, atenerse al presente protocolo de actuación con el objetivo principal de preservar, proteger y valorizar el patrimonio cultural, único e irrepetible.

Para mitigar el **impacto directo** que las obras a realizar puedan generar sobre el patrimonio arqueológico, se recomienda en este EIA a la empresa GERONIMO RIZZO S.A. que previo y durante la intervención en el área debe:

- Atenerse a las medidas establecidas por el profesional que realizó este Estudio de Impacto Arqueológico a fin de mitigar cualquier eventual impacto sobre el patrimonio cultural del área de trabajo
- Capacitar al personal involucrado en los trabajos de campo sobre la importancia del patrimonio cultural arqueológico y paleontológico que se encuentra protegido por la Ley Nacional N° 25.743.
- Instruir al personal de campo sobre los procedimientos a seguir en caso de descubrir hallazgos fortuitos (ver a continuación inciso Protocolo de Hallazgos Fortuitos de Restos Arqueológicos Patrimoniales)
- Respetar las indicaciones del Protocolo de Hallazgos Fortuitos de Restos Arqueológicos Patrimoniales
- Durante el desarrollo de la obra hasta su finalización, la empresa GERONIMO RIZZO S.A. deberá garantizar el recupero de cualquier resto patrimonial arqueológico que pueda llegar a aparecer en los sectores de trabajo.

Protocolo de hallazgos fortuitos de restos arqueológicos patrimoniales

El siguiente protocolo se aplicará en el caso que la empresa GERONIMO RIZZO S.A. identifique un bien patrimonial arqueológico durante la ejecución del plan de obra que no fue previamente detectado durante las tareas de prospección y muestreo realizadas en este Estudio de Impacto Arqueológico (EIA). En este sentido, se recomienda a la empresa GERONIMO RIZZO S.A. cumplir con el siguiente protocolo de trabajo:

- No remover del sitio ningún resto arqueológico, ni alterar las ubicaciones originales en las que fueran encontrados.
- Contactar al responsable operativo de los trabajos en el terreno para realzar un detenimiento de todo tipo de tareas en el sitio, incluyendo el tránsito de vehículos y personal y, de ser posible, continuar con los trabajos en otro sector.
- Registrar el sitio del hallazgo (con coordenadas geográficas GPS), fecha, datos personales de la persona que realizó el hallazgo, características del material encontrado (ej., óseo, cerámica, lítico, etc.), y tomar fotos panorámicas del lugar y en detalle del material encontrado utilizando una escala métrica.
- Contactar al profesional a cargo del Plan de Protección y recuperación del patrimonio arqueológico o en su defecto reportarlo formalmente al Centro del Registro del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico.
- El rescate arqueológico de los materiales encontrados deberá ser realizado por el responsable de este EIA.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Eugenio, E. y Aldazabal (1987-88). El sitio arqueológico laguna de Sotelo, Partido de Mar Chiquita, provincia de Buenos Aires. *Paleoetnologica* 4:79-86
- Aldazábal, V. y E. Eugenio. 2010. El sector costero entre Punta Rasa y Faro Querandí (Buenos Aires) como potencial fuente de recursos líticos de cazadores-recolectores. En *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, editado por M. Berón, .Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda, L. Luna y M. Carrera Aizpitarte, Vol. II, pp. 175-189. Editorial del Espinillo, Ayacucho.
- Aldazabal V., E. Eugenio. 2014. Fire structures in the Buenos Aires coastline (Bahía San Blas, provincia de Buenos Aires, Argentina): A physicalechemical analysis interpretation *QUATERNARY INTERNATIONAL*, Vol. 373: 26 – 33
- Aldazabal, V., N. Weiler y E. Eugenio. 2005. Análisis geoarqueológico de la zona sur de la Bahía Samborombón (General Lavalle, San Clemente del Tuyú; Provincia de Buenos Aires). *Estudios geológicos*, vol. 61 p. 221 – 232. Madrid.
- Aldazabal V., E. Eugenio y L. Costantino 2013. Paisaje y conjuntos arqueológicos en el humedal costero de la bahía Samborombón *Revista del Museo de la Plata*; pp: 267 – 277.

- Aldazabal V., E. Eugenio y P. Garcia Laborde. 2020. Restos humanos en la costa marina del partido de Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires Revista Argentina de Antropología Biológica. Vol. 22: 1–7.
- Ameghino, C. 1915. El fémur de Miramar. Una prueba más de la presencia del hombre en el terciario de la República Argentina. Nota preliminar. *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires* 26: 433-450.
- 1918. Los yacimientos arqueológicos y osteológicos de Miramar. Las recientes investigaciones y resultados referentes al hombre fósil. *Physis* 4: 14-27.
- 1880. *La antigüedad del hombre en el Plata*. Masson, París, Buenos Aires.
- 1910 a. Une nouvelle industrie lithique: L'industrie de la pierre fendue dans le tertiaire de la region littorale au sud de Mar del Plata. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, 20 (t. 13, s. 3): 189-204.
- 1910 b. La industria de la piedra quebrada en el Mioceno superior de Monte Hermoso. Separata del *XVII Congreso Científico Internacional Americano*: 1-5. Buenos Aires.
- Austral, A. 1965. Investigaciones prehistóricas en el curso inferior del río Sauce Grande (Pdo. de Cnel. de Marina Leonardo Rosales, Pcia. de Buenos Aires, República Argentina). *Trabajos de Prehistoria* 19: 7-123.
- Bayón, C. y G. Politis. 1996. Estado actual de las investigaciones en el sitio Monte Hermoso I (Prov. de Buenos Aires). *Arqueología*, 6: 83-116.
- 1998. Pisadas Humanas en la costa pampeana. *Ciencia Hoy*, 8 (48): 12-20.
- Bayón, C. y C. Zabala. 1997. Coastal sites in southern Buenos Aires: A review of "Piedras Quebradas". *Quaternary of South America and Antarctic Peninsula*, 10: 229-253.
- Bayón, C., T. Manera, G. Politis y S. Aramayo. 2011. Following the tracks of the first southamericans Evolution . Education and Outreach, vol. 4 p. 205 -217. New York.
- Blasi, A., G. Politis y C. Bayón. 2013. Palaeoenvironmental reconstruction of La Olla, a Holocene archaeological site in the Pampean coast (Argentina). *Journal of Archaeological Science*. vol. 40 p. 1554 - 1567
- Bonnat, G. 2020. *Análisis de la organización de la tecnología lítica de los grupos cazadores-recolectores tempranos del área de Tandilia oriental*, Buenos Aires. SAA.
- Bonomo, M 2005. *Costeando las llanuras. Arqueología del litoral marítimo pampeano*. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología. Colección Tesis Doctorales.
- Bonomo, M., C. Leon, L. Turnes y E. Apollinaire. 2008 "Nuevas investigaciones sobre la ocupación prehispánica de la costa pampeana en el Holoceno tardío: el sitio

arqueológico Claromecó 1 (Pdo. de Tres Arroyos, Pcia. de Bs. As.)". *Intersecciones en Antropología* 9: 25-41. Facultad de Ciencias Sociales, UNCPBA.

- Bonomo, M., Zucol, A., Gutiérrez Téllez, B., Coradeghini, A. Vigna. 2009. "Late Holocene Palaeoenvironments of the Nutria Mansa 1 Archaeological Site, Argentina". *Journal of Paleolimnology* 41(2): 273-296. ISSN: 0921-2728.

- Boman, E. 1921. Los vestigios de industria humana encontrados en Miramar (República Argentina) y atribuidos a la época terciaria. *Revista Chilena de Historia y Geografía* 39: 330-352.

- Bormida, M. 1969. El Puntarrubiense. *Trabajos de Prehistoria*, 26 (NS): 16-117

- Borrero, L. y H. Nami. 1996. Piedra del Aguila: Análisis de los materiales de superficie. *Praehistoria* 2: 19-34.

- Borrero, L., J. Lanata y B. Ventura. 1992. Distribución de hallazgos aislados en Piedra del Aguila. En Borrero, L. y J. Lanata (eds.); *Análisis espacial en la Arqueología Patagónica*: 9-20. Buenos Aires, Ediciones Ayllu.

- Daino, L. 1979. Exégesis histórica de los hallazgos arqueológicos de la costa atlántica bonaerense. *Prehistoria Bonaerense*: 95-195.

- Aparicio, F. 1932. Contribución al estudio de la arqueología del litoral atlántico de la Provincia de Buenos Aires. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, 32 (B): 1-180.

- Eugenio, E. y Aldazabal V. 2004. Los cazadores recolectores del litoral marítimo del área de Bahía de San Blas, provincia de Buenos Aires. En Civalero, M. T., Fernández, P. y Guráieb, G. (Comps.). *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia* (pp. 687-700). Buenos Aires, Argentina: INAPL.

- Favier Dubois, C. y M. Bonomo 2008. "Geoarqueología en la Localidad Nutria Mansa (Pdos. de Gral. Alvarado y Loberia, provincia de Buenos Aires)". *Comechingonia. Revista de Arqueología* 11: 9-28. ISSN: 0326-7911. Con referato

- Fidalgo, F. 1973. Geología superficial en las Hojas Castelli. J. M, Cobo y Monasterio (provincia de Buenos Aires". En 5° COT; *1 Congreso Geológico Argentino, Actas* 4: 27-39, Buenos Aires).

- Frenguelli, J. 1936. La serie geológica de la República Argentina en sus relaciones con la antigüedad del hombre. En Levene, R. (ed.); *Historia de la Nación Argentina (Desde los orígenes hasta la organización definitiva en 1862)* I (1): 97-120. Buenos Aires, Academia Nacional de la Historia.

- Frenguelli, J. y F. Outes 1924. Posición estratigráfica y antigüedad relativa de los restos de industria humana hallados en Miramar. *Physis* 7: 277-398.
- Holmes, W. 1912. Stone Implements of the Argentine littoral. En Hrdlicka, A. (ed.); *Early Man in South America*: 125-151. Washington, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 52,
- Hrdlicka, A. 1912. Peculiar Stone Industries of the Argentine Coast. En Hrdlicka, A. (ed.); *Early Man in South America*: 99-122. Washington, Smithsonian Institute, Bureau of American Ethnology 52.
- León, C., M. Gutiérrez, G. Politis y C. Bayón. 2017. Análisis faunístico del sitio arqueológico La Olla (Sectores 3 y 4), Costa Sudeste del Litoral Atlántico Bonaerense *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*: 107 – 131.
- Madrazo, G. 1979. Los cazadores a larga distancia de la Región Pampeana. *Prehistoria Bonaerense*: 12-67.
- Mantecón, C.L. Álvarez J.R. y J.L. del Río. 2017. Conflictos derivados de la erosión costera: responsabilidades estatales. Camet Norte, Partido de Mar Chiquita, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Electrónica del Instituto de Investigaciones Ambrosio L. Gioja*, Número 18, 2017, pp.1-23.
- Martinez, G.1988. Geomorfología y geología del Cenozoico Superior de las cuencas de los arroyos Los Cueros y Seco, vertiente nororiental de las Sierras Septentrionales. En: *Un published Report*, Buenos Aires.
- Medina R., Martínez A., Mormeneo L. y S. M. Richiano. 2016. Cambios morfosedimentarios causados por la construcción de un espigón en Camet Norte, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina* 73 (2): 273 – 282
- Mazzanti, D.L. 1995/96. Arqueología del borde oriental de Tandilia: cambios y continuidades en el uso del espacio. *Shincal* 5: 7-24.
- Mazzanti, D.L. 1999. Ocupaciones humanas tempranas en Sierra La Vigilancia y Laguna La Brava, Tandilia oriental. *XII CNAA*, Tomo III, La Plata.
- Osterrieth, M. y otros 1993. "Paleosols on Late Cainozoic Sequences in the Northeastern side of Tandilia Range, Buenos Aires, Argentina". *Quaternary International*, International Union for Quaternary Research, Vol. XVII, 57- 65.
- Outes, F. 1909. Sobre una facies local de los instrumentos neolíticos bonaerenses. *Revista del Museo de La Plata* 16 (s. 3): 319-339.

- Politis, G. 1984. *Arqueología del Area Interserrana Bonaerense*. Tesis Doctoral inédita, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP, La Plata.
 - Schnack, E. y otros (1983) "El carácter erosivo de la línea de costa entre Mar Chiquita y Miramar, provincia de Buenos Aires" Simposio: Oscilaciones del nivel del mar durante el último hem ciclo deglacial en la Argentina, Mar del Plata, Actas: 118-130.
 - Tassara D. A. y Cenizo M.M. 2014. El patrimonio paleontológico en el sector costero al NE de Mar del Plata (Provincia de Buenos Aires, Argentina): Estado del conocimiento, vulnerabilidad y propuestas para su conservación, *Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n.s.*, 16(2):
 - Torres, L.M. y C. Ameghino. 1913. Informe preliminar sobre las investigaciones geológicas y antropológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires. *Revista del Museo de La Plata* 20 (s.s., 7): 153-167.
 - Vignati, M.A. 1923. Contribución al estudio de la Litotecnia Chapadmalense. *Physis* 6: 238-247.
1960. El indigenado de la Provincia de Buenos Aires. *Anales de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires* 1: 95-182. 1963. Estudios de paleontología humana argentina. *Acta geológica Lilloana* 4: 65-