

REVISTA

DEL MUSEO DE LA PLATA

UNLP | Facultad de Ciencias Naturales y Museo

2018
VOL. 3, NÚM. 1, SUPLEMENTO RESÚMENES

VII SAPS - VII SIMPOSIO ARGENTINO DEL PALEOZOICO SUPERIOR
(26-28 de marzo, Esquel)

TALLER III - APLICACIONES DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA EN ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS
(13 de abril, La Plata)



Revista del Museo de La Plata
2018
Volumen 3, Suplemento Resúmenes: 24R-37R

**CICLO DE TALLERES
DE LA DIVISIÓN ARQUEOLOGÍA
MUSEO DE LA PLATA, FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES Y MUSEO**

**TALLER III: APLICACIONES DE TECNOLOGÍAS DE
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA EN ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS**

LIBRO DE RESÚMENES

13 DE ABRIL DE 2018, MUSEO DE LA PLATA

ORGANIZADO POR

División Arqueología, Museo de la Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata

Dra. María Eugenia De Feo
Dra. Lucía Magnín



PRÓLOGO

Este taller tuvo como objetivo presentar un panorama de las aplicaciones de distintas Tecnologías de Información Geográfica (TIG) en análisis espaciales en Arqueología. Estas herramientas constituyen un campo de origen heterogéneo, en constante desarrollo, que nutre a nuestra disciplina. Independientemente de las perspectivas teóricas en las que se enmarque una investigación, intervienen en distintos aspectos del trabajo arqueológico: localización, prospección, excavación, investigación, gestión y difusión de resultados.

Las TIG han demostrado su capacidad para la integración de información diversa contenida en grandes bases de datos geoespaciales. Comprenden una serie de métodos y técnicas entre las que se encuentra la cartografía, la fotointerpretación de fotografías verticales, la teledetección, las prospecciones de georadar o geoelectricas y los Sistemas de Información Geográfica, así como distintos tipos de modelado 2.5D y 3D, el modelado sensorial y de realidad virtual, entre otros.

Es así que, en el marco del Ciclo de Talleres organizado por la División Arqueología del Museo de La Plata, invitamos a colegas de nuestra casa de estudios a enviar contribuciones que reflejaran avances y/o resultados de investigaciones en curso donde se hallen aplicadas las herramientas TIG.

En total treinta y dos colegas participaron de doce presentaciones. Cada contribución se orientó a la resolución de problemas concretos y las TIG aplicadas para su abordaje. Se presentaron tanto resultados positivos para alcanzar los objetivos propuestos, como las limitaciones surgidas en su implementación.

Esta categórica participación evidencia la importancia que estas herramientas tiene en las investigaciones arqueológicas contemporáneas.

Las áreas geográficas que estuvieron representadas en los trabajos incluyen el Noroeste, Litoral, Pampa y Patagonia Argentina, así como la región Sudamericana y España.

Consideramos que la modalidad de taller favoreció el intercambio de experiencias, que permitió a los participantes considerar otras perspectivas analíticas, ampliar las posibilidades del abordaje de los problemas arqueológicos, considerar cuestiones del manejo de datos, la aplicación de las herramientas propuestas y la interpretación de los resultados. Asimismo, creemos que este intercambio hizo posible observar críticamente los alcances que tienen los resultados e inferencias realizadas a partir del uso de TIG, a través de la evaluación de la adecuación de la información de base, la calidad de los datos, la resolución espacial y temporal de los mismos y la pertinencia de los procedimientos analíticos para cada tipo de dato arqueológico para lograr un mayor beneficio en su aplicación.

Una conclusión al momento del cierre del taller fue que el evento constituyó un espacio de reunión distinto de los habituales (congresos y jornadas) y valioso para las arqueólogas/os y equipos de investigación que trabajan en distintas áreas geográficas y/o períodos cronológicos y comparten el uso de estas herramientas como un fuerte pilar en sus investigaciones.

Comité Organizador

La Plata, 14 de Abril de 2018

Contextos digitales: un primer paso en el estudio de espacios domésticos de El Churcal (Salta) a partir de datos presentados en SIG

S. Barbich^{1,2}

¹División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. noestusomra@gmail.com

²CONICET

El análisis de espacios y contextos materiales en los sitios es esencial para estudiar prácticas cotidianas. Esto permite generar información sobre organización del trabajo, acceso a los recursos, producción, subsistencia, etc. Algunas de las vías para poder acceder a conocer estos procesos son la presencia o ausencia de ciertas materialidades, sus asociaciones contextuales, su distribución espacial, los estilos de manufactura, las marcas de uso, entre tantas otras.

En este trabajo en particular, dentro del marco de un proyecto de investigación doctoral, se presentan avances en el estudio de contextos domésticos en el sitio arqueológico El Churcal; poblado durante el período Tardío del Noroeste Argentino y ubicado en las cercanías de la localidad de Molinos, Salta. Para ello, en esta etapa del trabajo, se volcó en una plataforma de QGIS toda la información disponible de excavaciones realizadas en 3 recintos por el equipo de investigación en diferentes campañas.

Esto ha constituido una herramienta fundamental para la visualización y apreciación de los datos en conjunto, permitiendo identificar asociaciones, distribuciones, patrones de derrumbes y cambios en el sedimento. El siguiente paso consiste en realizar el análisis específico de cada material y volcar dicha información sobre la misma plataforma. Consideramos que un estudio de este tipo puede brindarnos información sobre la secuencia de ocupación del sitio, la segregación o convivencia de las prácticas, así como la modalidad de utilización de los espacios domésticos. Es en estos aspectos en los que se pretende avanzar con este trabajo, a partir de la utilización de una herramienta de análisis geo-espacial.

Palabras clave: *Prácticas cotidianas, Contextos y espacios domésticos, Distribución, Asociación, SIG*

SIG y tafonomía: ejemplos de aplicación

G. Barrientos¹ y P.E. Galligani²

¹ División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CONICET. CEAR.
barrient@museo.fcnym.unlp.edu.ar

² División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CONICET. GIAN.
FUNDARQ. paulagalligani@hotmail.com

La tafonomía –entendida no sólo como el estudio de los procesos de enterramiento de restos orgánicos y de otros restos materiales, sino también de los procesos que conducen a su preservación o a su destrucción– constituye, desde hace ya muchos años, una herramienta esencial en la investigación arqueológica. En el caso de los estudios bioarqueológicos, los análisis tafonómicos típicamente se centran en la descripción, cuantificación y análisis de variables vinculadas con procesos diagenéticos o postdeposicionales, incluyendo los cambios en las relaciones anatómicas de los restos (v.g. desarticulación, fragmentación, desplazamiento, reorientación) y los cambios físicos y/o químicos en los tejidos, tanto a nivel superficial como profundo (v.g. descomposición, cementación, disolución, deformación, meteorización). Tales estudios generan información con contenido espacial –i.e. los entierros, los huesos o los valores de las variables relevadas poseen una localización en el espacio que, normalmente, se registra mediante diferentes procedimientos, ya sea durante la excavación o durante diferentes etapas del análisis– que raramente es abordada con la debida profundidad. En este contexto, el objetivo del presente trabajo es presentar y discutir un conjunto de herramientas de análisis y modelado espacial (v.g. análisis de patrones de puntos, generación de superficies continuas por interpolación), disponibles en sistemas de información geográfica (SIG) y que resultan aplicables en la escala local o de sitio. Para ejemplificar las diferentes aplicaciones, se utilizarán datos simulados y reales, en el último caso, procedentes de diferentes sitios arqueológicos de la Región Pampeana.

Palabras clave: *Tafonomía, Análisis espacial, Escala local, Restos humanos*

La dimensión espacial de la información isotópica: patrones geográficos y ecológicos a gran escala en el cono sur de Sudamérica

L. Catella¹, G. Barrientos¹ y N.S. Morales¹

¹ División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata; CONICET; CEAR, Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario. catellaluciana@hotmail.com; barrient@museo.fcnym.unlp.edu.ar; moralesnatalia@live.com

En estudios arqueológicos o bioarqueológicos, tanto a escala local como regional, la información referida a isótopos estables del carbono y nitrógeno ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$) se presenta, en general, mediante tablas y gráficos de estadística descriptiva (v.g. caja y bigote) y/o correlacional (v.g. diagramas de dispersión) o integrada a modelos informáticos de reconstrucción de dieta (i.e. modelos de mezcla de isótopos a partir de dos o más fuentes). Como resultado de ello, la relación espacial existente entre los datos tiende a perderse o a no ser considerada en el análisis. Una forma de evitar este problema es la construcción de modelos espaciales continuos mediante el uso de técnicas de interpolación. En este contexto, el propósito de este trabajo es presentar un conjunto de problemas vinculados con el modelado de las relaciones tróficas de las poblaciones humanas del extremo sur de Sudamérica (33°-54° Sur) (v.g. posición trófica y nicho trófico) y su solución mediante la aplicación de diferentes recursos disponibles en sistemas de información geográfica (SIG), tales como interpolación, cálculo y representación del error estándar en la interpolación, operaciones entre capas (adición, introducción de fórmulas), trazado de transectas virtuales y la posterior obtención de curvas que representan la variación espacial en la variable z, etc. Se hará especial énfasis en las ventajas de los procedimientos técnicos utilizados –discutiendo alternativas–, así como en los problemas vinculados con las diferentes opciones disponibles para el tratamiento de los datos.

Palabras clave: *Isótopos estables del C y N, Modelos espaciales, SIG, Cazadores-recolectores, Dieta*

Una aproximación multiescalar al estudio de los paisajes arqueológicos de quebradas de altura (Incahuasi, Salta, Argentina)

M.E. De Feo¹

¹División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CONICET.
eugeniadefeo@yahoo.com.ar

En esta presentación se dan a conocer las estrategias metodológicas para el abordaje de las ocupaciones humanas prehispánicas en ambientes de quebradas de altura, en Incahuasi, (Quebrada del Toro, Salta). Dichos ambientes se definen por sus características ecológicas y fundamentalmente, por su ubicación en piso altitudinales por encima de los 3.500 m.s.n.m. Si bien existían algunos estudios aislados, las evidencias materiales referentes a estas ocupaciones recibieron escasa atención por parte de los arqueólogos en el pasado. Un registro relativamente escaso, en contraposición a lo documentado en otros microambientes de la cuenca del Toro, motivó estudios sistemáticos en Incahuasi, más específicamente al pie del Nevado de Acay. Las investigaciones realizadas durante la última década en el área evidenciaron una compleja secuencia de ocupación, que se remonta al menos al período Formativo. Donde además, se destaca la alta representación de bloques con arte rupestre. En esta oportunidad presentamos el enfoque diseñado para su estudio, el cual definimos como multiescalar y que fue variando en función de las preguntas que condujeron nuestra investigación. Este contempla tres escalas analíticas que abordan: 1) la relación espacial entre los sitios y su entorno; 2) entre bloques y entre estos y ciertas variables del paisaje; 3) y finalmente, entre motivos representados. Se enfatizará en los estudios distribucionales actualmente en desarrollo, para los cuales se implementaron herramientas SIG y diversos test estadísticos. Estos han mostrado tendencias a largo plazo en los patrones de distribución del arte rupestre.

Palabras clave: *Análisis multiescalar, SIG, Estadística, Quebradas de altura, Arte rupestre*

Fotogrametría digital aplicada al Análisis Arqueofaunístico

G. Lorenzo¹, L. López^{2,3}, R. Moralejo^{3,4} y L.M. del Papa^{3,5}

¹Laboratorio de Análisis Cerámico, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
gabriela.lorenzo@live.com

²Instituto de Recursos Minerales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
lopezluciano@hotmail.com

³CONICET

⁴División Arqueología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
reinaldomoralejo@yahoo.com.ar

⁵Cátedra de Anatomía Comparada, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.
loesdelpapa@hotmail.com

En los últimos años la utilización de modelos tridimensionales se ha difundido ampliamente como una herramienta de documentación y registro del patrimonio arqueológico, demostrando una serie de ventajas en relación a las técnicas tradicionales. Dentro de esta línea, los modelos generados a partir de la fotogrametría digital se presentan como una opción accesible para los equipos de investigación, tanto por sus facilidades técnicas como económicas. La fotogrametría digital se define como una técnica para la generación semiautomática de modelos tridimensionales a partir de fotografías digitales y de un software de computadora, obteniendo con ello las propiedades geométricas de los objetos registrados.

Los modelos generados a partir de la fotogrametría digital constituyen un acercamiento de alta resolución que permite reemplazar técnicas mucho más costosas obteniendo prácticamente los mismos resultados, y dentro de sus aspectos más destacados podemos mencionar la gran precisión, tanto en relación a los colores como a las dimensiones reales; la rapidez para el registro; las posibilidades en cuanto a la comunicación e intercambio de información entre investigadores; y la facilidad para transmitir dicha información al público general a través de soportes conocidos, como son los archivos .pdf.

En esta oportunidad, el objetivo que ha guiado nuestro trabajo fue realizar modelos tridimensionales que sirvan como materiales de referencia para el análisis arqueofaunístico y contrastar su utilidad y sus beneficios en relación a las imágenes 2D utilizadas tradicionalmente que sólo toman unas pocas vistas de un elemento.

Partimos de la hipótesis que las modernas técnicas fotogramétricas de registro permiten obtener modelos 3D con suficiente detalle como para reconocer elementos y poder asignarlos a un nivel taxonómico determinado. Con este fin, tomamos como ejemplo un conjunto de elementos óseos provenientes de una muestra de referencia de *Lama glama* recuperada por uno de los autores de este trabajo para la obtención de dichos modelos.

Palabras clave: Modelado 3D, Fotogrametría digital, Arqueología digital, Zooarqueología

Distribución de puntas triangulares apedunculadas como aproximación a estudios de movilidad territorial (Macizo del Deseado, Santa Cruz, Argentina)

L. Magnin¹, D. Hermo¹, V. Lynch¹, B. Mosquera¹ y L. Miotti¹

¹ División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CONICET.
lumagnin@yahoo.com.ar; dhermo@fcnym.unlp.edu.ar; lynchvirginia@gmail.com; bruno_mosquera@hotmail.com;
laura.miotti2@gmail.com

Este trabajo se enmarca dentro de la arqueología de sociedades cazadoras recolectoras que habitaron el norte de la provincia de Santa Cruz, Argentina. Si bien se admite como una característica fundamental de estas sociedades su alta movilidad dentro de territorios permeables, es escasa la información acerca de la extensión geográfica de esos posibles territorios y sus cambios a través del tiempo. Una manera de abordar esta problemática es a través del estudio de la distribución regional y cronológica de diseños particulares en determinado artefactos líticos. En concreto aquí nos enfocamos en las puntas de proyectil denominadas Magallanes III, "Toldenses" o triangulares apedunculadas, las que usamos como indicadores arqueológicos de rangos de movilidad territorial o de largo término.

Presentamos la aplicación de estadísticas espaciales descriptivas para caracterizar la distribución regional de esta evidencia. Estas incluyen el centro promedio, la distancia estándar y la elipse de desviación estándar para la muestra de puntas triangulares completas, separadas en grupos con distinta cronología y agrupadas según las materias primas en que fueron confeccionadas. Consideramos que esta herramienta es muy interesante por ser simple su aplicación y permitir una primera aproximación a las tendencias espaciales y sus cambios a través del tiempo; al igual que plantear hipótesis acerca de estos cambios en la movilidad territorial de las sociedades estudiadas.

Palabras clave: *Cazadores recolectores, Estadística espacial, Rango de movilidad territorial, SIG, Puntas Magallanes III*

LIDAR: Arqueología por escaneo láser en El Shincal de Quimivil (Londres, Catamarca)

R.A. Moralejo^{1,2}, D. Gobbo^{1,2}, D. Del Cogliano^{2,3}, L. Pinto⁴, D. Muntz⁵, L. Simontacchi³, V. Mezio⁶,
M.G. Couso¹, M.E. Gómez^{2,3} y S. Falip³

¹División Arqueología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. reinaldomoralejo@yahoo.com.ar; dgobbo@fcnym.unlp.edu.ar, lauta.cat@gmail.com; mgcouso@hotmail.com

²CONICET

³ Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. ddelco3057@gmail.com; eugegomez80@gmail.com; sofiafalip91@gmail.com

⁴ Consular Consultores Argentinos Asociados S.A. lpinto@consularsa.com.ar

⁵ Instituto de Geomorfología y Suelos - Centro de Investigaciones en Suelos y Agua de uso agropecuario – Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. danielmuntz@yahoo.com.ar

⁶ Facultad de Bellas Artes, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. victormeziogmail.com

En noviembre de 2016 el sitio arqueológico El Shincal de Quimivil fue escenario de la aplicación de una técnica avanzada de teledetección óptica basada en la medición de las propiedades de los objetos sin que medie contacto con ellos. La misma implicó un escaneo láser mediante una tecnología, que no registra antecedentes en la arqueología de nuestro país, conocida como LIDAR (*Light Detection and Ranging*).

El Shincal se encuentra ubicado en la localidad de Londres, provincia de Catamarca y constituye una de las capitales regionales incas más australes del *Tawantinsuyu*. Si bien los trabajos de investigación han sido extensos, las dimensiones del sitio, la diversidad de estructuras y la exuberante vegetación hacen que muchos espacios permanezcan aún sin ser explorados. Por ello decidimos potenciar la exploración y estudio arqueológico del sitio y alrededores con el uso del LIDAR. Para realizar esta tarea fue necesario impulsar un convenio de colaboración entre la Universidad Nacional de La Plata, la Universidad Nacional de Catamarca, el Gobierno de Catamarca y la empresa Consular Consultores Argentinos Asociados.

En esta exposición presentaremos los trabajos realizados con esta tecnología. Los mismos incluyeron la implementación de dos tipos de sistemas LIDAR, el terrestre-fijo montado sobre un trípode y utilizado para el escaneo 3D de cuatro estructuras arqueológicas de El Shincal; y el aéreo montado sobre un avión y utilizado para cubrir un área de 5600 hectáreas. Este último además posee una cámara fotogramétrica, que permitió realizar un relevamiento fotográfico de alta definición.

Los estudios han revelado la presencia de nuevos restos arqueológicos y la posibilidad de realizar modelados en 3D de cada una de las estructuras. Estas nuevas formas avanzadas de virtualización generan nuevas perspectivas de trabajo en pos de la investigación, preservación y difusión del patrimonio cultural y natural de El Shincal y la región.

Palabras clave: *Arqueología, Light Detection and Ranging, Teledetección, Noroeste argentino*

Paisajes vividos: patrones arqueológicos de uso en la Localidad Arqueológica La María

F. Skarbun¹

¹División Arqueología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CONICET.
fskarbun@fcnym.unlp.edu.ar

Distintos paisajes de la meseta central de Santa Cruz presentan buenas características para el establecimiento, la circulación y otras prácticas de las sociedades pasadas. Sin embargo, las evidencias del uso de estos lugares se presentan de manera heterogénea, generando un paisaje arqueológico con gran diversidad. En este sentido, se considera que distintas características del paisaje fueron atractoras y organizadoras de las actividades llevadas a cabo por las sociedades pasadas, mientras que otras generaron fricción. Esto se vincularía no solo a las características propias de cada espacio, sino también a la percepción y el conocimiento social del mismo. De la misma manera, se debe considerar que las distintas prácticas modificaron el paisaje (traslado de materias primas, marcas que evidencian uso –p. ej. presencia de material de superficie–, pinturas rupestres, parapetos y chenques, entre otros). Finalmente, otros procesos –p. ej. geomorfológicos y tafonómicos– influyen en la manera en que los restos arqueológicos son conservados.

En este trabajo se analizan distintas características del paisaje de la Localidad Arqueológica La María, ubicada en la meseta central de Santa Cruz. Estas se corresponden con la geología, las geoformas, la altura, las pendientes, la visibilidad, el acceso, la hidrografía, la disponibilidad de recursos fijos, el reparo y las modificaciones culturales. Se utilizan sistemas de información geográfica (SIG) para realizar una zonificación y jerarquización a partir de la cartografía correspondiente y de los datos provenientes de los trabajos de campo, generando distintas capas. Se asignan valores diferentes a los distintos atributos que presentan teniendo en cuenta distintas prácticas sociales: asentamiento, movilidad y actividades específicas. De esta manera, se espera generar un modelo que permita evaluar usos particulares del paisaje.

Palabras clave: *Paisajes, Jerarquización, Meseta Central*

La aplicación de herramientas de SIG a diferentes problemas y escalas en el paisaje tardío del Valle de Hualfín (Belén, Catamarca)

F. Wynveldt^{1,2} y J.M. Sallés¹

¹Laboratorio de Análisis Cerámico, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.
wynveldtf@fcnym.unlp.edu.ar; jmsallesa@gmail.com

²CONICET.

Se presentan tres casos de aplicación de distintas herramientas de SIG al tratamiento de problemáticas relacionadas con los sitios de momentos tardíos (siglos XIV a XVII DC) del Valle de Hualfín (Belén, Catamarca), a distintas escalas. En primer lugar, a nivel del sitio, se exponen los resultados de los análisis de accesibilidad y visibilidad, como aspectos que definen la defensibilidad del Cerro Colorado de La Ciénaga de Abajo, un *pukara* cuya ocupación puede establecerse para momentos preinkas, y probablemente inkas. Por otra parte, a escala regional – el valle–, y desde una perspectiva del Paisaje concebido como una red de relaciones, se presenta el estudio de los vínculos espaciales entre diversas localidades y sitios –algunos de ellos fortificados o protegidos–, a partir del trazado de rutas óptimas, el cálculo del tiempo de recorrido y el análisis de los campos visuales. De esta manera, se evalúan trayectos potenciales, distancias, tiempos, en relación con el análisis de las cuencas visuales y la intervisibilidad, para discutir la red de relaciones entre los sitios, el grado de control del entorno, el control del tránsito y la comunicación potencial entre los poblados. Finalmente, a una escala mayor, y empleando las mismas herramientas, se analiza una serie de acontecimientos relatados en los documentos referidos al Gran Alzamiento Diaguita del siglo XVII, en el oeste catamarqueño, para evaluar el papel que pudo haber jugado el Valle de Hualfín como espacio para la resistencia indígena.

Palabras clave: *Valle de Hualfín, Defensibilidad, Rutas óptimas, Paisaje relacional, Sitios tardíos*

Análisis intra-espacial mediante el empleo de SIG en la Cueva de Teixoneres (Moià, Barcelona, España)

L. Zilio^{1,2} y H. Hammond^{1,2}

¹División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. leandrozilio@yahoo.com.ar; heidihammond@gmail.com.ar

²CONICET

En esta presentación se dan a conocer los trabajos intra-espaciales con herramientas SIG en la Cueva de Teixoneres (Moià, Barcelona, España), en el marco de la colaboración de los autores con el proyecto “*Compartiendo el espacio: la interacción entre homínidos y carnívoros en el Noreste Peninsular*”. La cueva de Teixoneres fue ocupada durante el Paleolítico medio por carnívoros y grupos de Neandertales. El sitio cuenta con un importante registro faunístico, así como artefactos líticos de industria musteriense, evidencias de hogares y restos humanos. Las actividades antrópicas se encuentran representadas principalmente en la entrada de la cueva, mientras que las de los carnívoros en los sectores interiores.

El objetivo de esta presentación es mostrar y discutir las distribuciones de los materiales arqueológicos del nivel III y evaluar el grado de integridad y resolución del sitio.

A partir empleo de herramientas del software ArcGis sobre aproximadamente 45.000 materiales coordinados correspondientes al nivel III (restos faunísticos, líticos, carbones, bloques, entre otros), se llevaron a cabo dos líneas de trabajo. Por un lado, se realizó un reconocimiento de los subniveles estratigráficos. Este análisis se complementó con el estudio espacial de los materiales datados por C¹⁴, las relaciones de ensamblajes líticos y análisis sedimentarios. Por otro lado, se analizó la distribución espacial de restos faunísticos con evidencias de distintos procesos tafonómicos (marcas de corte, acción de carnívoros, presencia de manganeso, marcas de raíces, entre otras). Los resultados preliminares del análisis intra-espacial permitieron identificar un subnivel que hasta el momento no había sido reconocido, observar la existencia de tendencias tafonómicas a nivel de sitio, así como un alto grado de integridad y resolución.

Palabras clave: *Análisis intra-espacial, Neandertales-carnívoros, Análisis tafonómico*

La aplicación de tecnologías de información geográfica al estudio de la *Patagonia Rebelde* en el noreste de Santa Cruz

M.A. Zubimendi¹

¹División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. CONICET. Unidad Académica Caleta Olivia, Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA-UACO), Argentina. mikelzubimendi@gmail.com

Desde hace unos años hemos comenzado a realizar estudios interdisciplinarios en el noreste de Santa Cruz sobre los sucesos conocidos comúnmente como *La Patagonia Rebelde*, la huelga de peones rurales ocurrida en el territorio de Santa Cruz en el año 1921 que culminó con el fusilamiento de un gran número de huelguistas. Para ello, construimos un Sistema de Información Geográfica y una Base de Datos Documental empleando enfoques propios de la arqueología espacial que permiten reunir y organizar una gran cantidad de información de diversas y variadas fuentes. Tomamos como elemento común que la información disponible pudiera ser situada espacialmente en una porción del territorio, para lo cual se creó un SIG que representa la división catastral del momento de la huelga, que en su gran mayoría corresponde a establecimientos ganaderos o estancias, así como centros poblados. La información fue obtenida de diversas fuentes documentales, como mapas, libros –principalmente los cuatro tomos de Osvaldo Bayer llamados *Los Vengadores de la Patagonia Trágica*–, relatos y manuscritos de testigos de los sucesos, actas judiciales de los huelguistas capturados, entre otras. De esta forma, podemos generar cartografías temáticas que nos permiten realizar reconstrucciones en el espacio y el tiempo de sucesos que ocurrieron en un territorio muy amplio y que cuentan con informaciones escasas y dispersas. En esta presentación se brindarán algunos ejemplos de los estudios que estamos realizando. Finalmente, creemos que el empleo de las herramientas y metodologías de la arqueología espacial permitió avanzar en el conocimiento de cómo afectó la huelga en el noreste de Santa Cruz, en especial su extensión y el accionar de algunos de los actores involucrados, como los huelguistas, los rehenes de estos, o el Ejército Argentino.

Palabras clave: *Patagonia Rebelde, Noreste de Santa Cruz, Estancias, Sistema de Información Geográfica*

Tecnologías de información geográfica en la costa norte de Santa Cruz: ejemplos de casos de aplicación

M.A. Zubimendi^{1,2,3}, P. Ambrústolo^{1,2} y A. Castro¹

¹División Arqueología, Museo de Ciencias Naturales de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. mikelzubimendi@gmail.com; pambrustolo@hotmail.com; aliciacastro52@gmail.com

²CONICET

³Unidad Académica Caleta Olivia, Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA-UACO).

El proyecto de investigación *Arqueología de la costa norte de Santa Cruz* abarca un territorio muy extenso, desde el límite de las provincias de Chubut y Santa Cruz hasta bahía Laura (420 km de costa). Hacia el interior, se extiende desde el litoral atlántico hasta la denominada franja intermedia. Es por ello que desde los inicios de los estudios en el área, los análisis espaciales de escala amplia han sido considerados un aspecto importante y primordial. En este sentido, cabe mencionar que se han empleado diversas metodologías y enfoques, como análisis de distribución de sitios, arqueología espacial, distribucional y del paisaje. En esta presentación exponemos algunos ejemplos de aplicación de Tecnologías de Información Geográfica en investigaciones arqueológicas desarrolladas en los últimos años. Entre ellos podemos mencionar: el análisis espacial de la explotación de una materia prima silíceica de procedencia local, cuya localización de la fuente de aprovisionamiento nos permitió estudiar su dispersión, forma e intensidad de uso en una escala micro-local; la aplicación de un modelo predictivo para la identificación de abrigos rocosos en determinados contextos geológicos que favorecerían la conformación de cuevas y aleros; el ordenamiento y sistematización de la información espacial generada en la localidad arqueológica Punta Medanosa a lo largo de 18 años, que permitió construir una carta arqueológica; y por último, un estudio longitudinal de los cambios en el registro arqueológico de la isla Liebres, donde existen gran cantidad de estructuras de piedra indígenas (chenques), los cuales en los últimos años son usados por pescadores para acampar, construir nuevas estructuras, contaminar con basura moderna y alterar la morfología de las mencionadas estructuras de piedra.

Palabras clave: *Costa norte de Santa Cruz, Abrigos rocosos, Punta Medanosa, estudios longitudinales*
