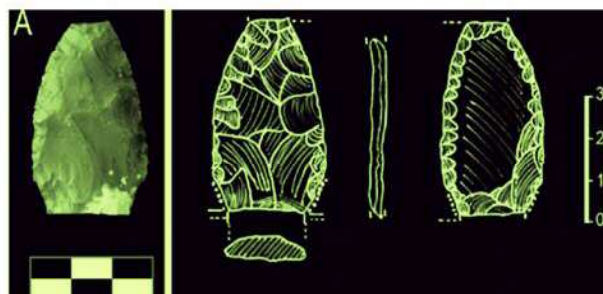
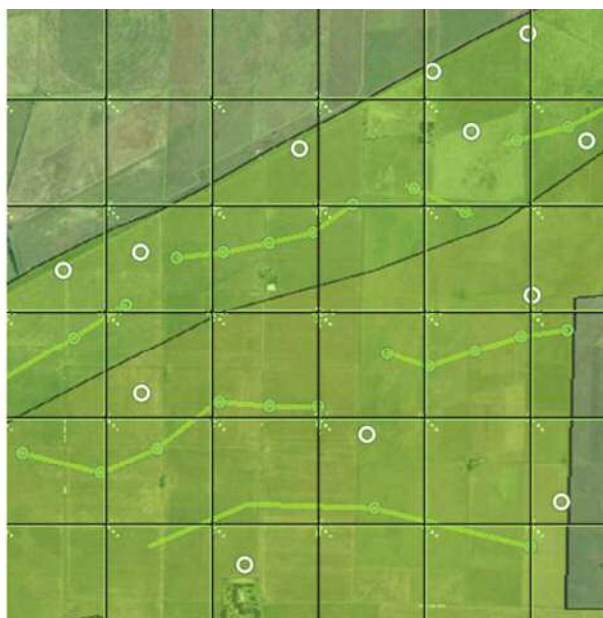
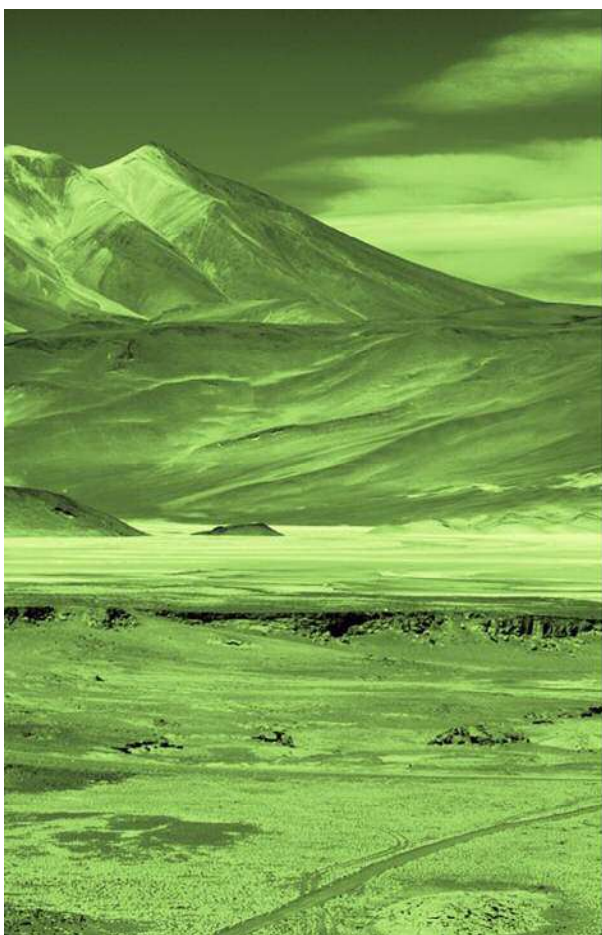




por Fernando Valdovino, Santiago Barbich y Ricardo Apaolaza*



12

ARQUEOLOGÍA SUSTENTABLE

Innovaciones metodológicas para su diagnóstico y gestión en los estudios ambientales

La arqueología es una ciencia social que estudia artefactos y otras evidencias materiales con el propósito de entender el pasado y las sociedades humanas en general. La idea de patrimonio arqueológico hace referencia a bienes únicos no renovables que pertenecen a la sociedad en su conjunto e incluye no solo los artefactos utilizados en el pasado por las poblaciones sino también estructuras arquitectónicas y rasgos, tales como representaciones rupestres, pozos de almacenamiento, fogones e incluso el propio contexto de hallazgo de dichos ele-

mentos. En otras palabras, se trata de un recurso que abarca cualquier tipo de evidencia capaz de generar información acerca de las sociedades pretéritas, para poder conocerlas y entenderlas mejor.

Actualmente, se acepta la importancia de conocer y preservar el patrimonio arqueológico y cultural, en tanto que reaseguro de la identidad social e histórica de las diferentes comunidades y de la sociedad en su conjunto. Se trata de un recurso cuya protección constituye un requerimiento legal ineludible, pero que a la vez se erige como un componente altamente valorado por las comunidades, capaz de portar una fuerte carga simbólica y emocional para las personas. A pesar de esta

reconocida importancia y sensibilidad, en ocasiones la mala gestión del recurso ha impactado negativamente en su conservación, dando lugar incluso a conflictos que han obstaculizado el normal cronograma de los proyectos de inversión y desarrollo.

Las dificultades de la prospección arqueológica en la gestión sustentable del patrimonio

Las consideraciones y requerimientos legales sobre patrimonio arqueológico y cultural exigidos a los proyectos de inversión y desarrollo, se han extendido y complejizado durante las últimas décadas. >>

El Estado Nacional ha elaborado marcos legales y normativos generales para garantizar su protección y adecuada gestión, destacándose la Ley Nacional N° 25.743/04 sobre “Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico”. A su vez, las provincias han desarrollado instrumentos específicos más detallados, adaptados a sus contextos culturales y ambientales particulares. Finalmente, los diferentes organismos financieros internacionales (BM, BID, IFC, EPFI, etc.) han incorporado normas de desempeño y estándares sobre esta temática, que son exigidos a sus clientes (sean estas empresas o entes estatales) al momento de aprobar líneas de crédito: la Norma de Desempeño N° 8 sobre Patrimonio Cultural de la IFC o la Guía de Gestión de Impactos sobre el Patrimonio Cultural del BID son dos ejemplos sobresalientes.

En ese contexto, los diferentes Estudios Ambientales y Sociales han tendido a incorporar mejores y más detallados tratamientos de la temática, pero en el caso de los proyectos petroleros, mineros y de energía todavía se detectan algunas dificultades recurrentes, que aparecen específicamente asociadas con la gran extensión de las áreas a relevar y con las limitaciones de las metodologías de prospección, cuya ejecución en áreas extensas se torna sumamente lenta y costosa.

Efectivamente, en tales situaciones, las áreas a analizar pueden resultar virtualmente inabarcables bajo los procedimientos de prospección habituales, ya que, en sus esquemas ideales, buscarían realizar un relevamiento exhaustivo de la totalidad del terreno en escala uno a uno, acarreamos costos económicos, humanos y de tiempo imposibles de afrontar para los proyectos. Adicionalmente, las modalidades de prospección “tradicional” suelen presentar una serie de debilidades asociadas a la poca claridad de los criterios de muestreo adoptados, que muy raramente incorporan principios de estadística espacial y quedan únicamente respaldados en la experticia que cada arqueólogo en particular pudiera tener. Esta situación se torna aún más problemática en las remotas regiones donde con frecuencia se implantan los proyectos petroleros, mineros o de energía, ya que la existencia de investiga-

ACERCA DE AMBIENTAL® ESTUDIOS Y SERVICIOS AMBIENTALES SRL

Estudios y Servicios Ambientales SRL es una consultora con más de 25 años de trayectoria en trabajos de diagnóstico, evaluación y gestión ambiental. Cuenta con una vasta experiencia en proyectos de inversión y desarrollo en la rama petrolera, minera y energética en Argentina y Latinoamérica. Entre sus capacidades técnicas específicas cuenta con un equipo profesional de patrimonio arqueológico y cultural, especializado en técnicas de muestreo espacial controlado y prospecciones.

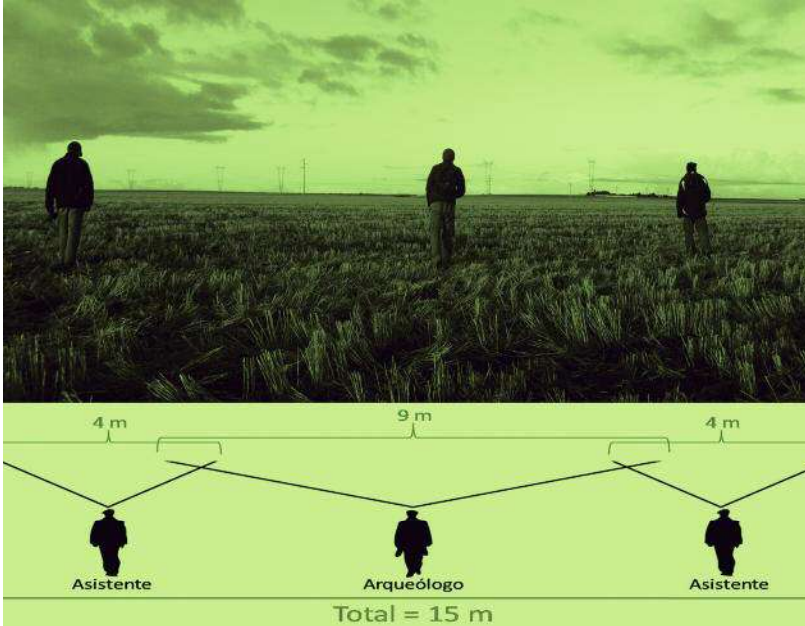
“Los diferentes Estudios Ambientales y Sociales han tendido a incorporar mejores y más detallados tratamientos de la temática, pero en el caso de los proyectos petroleros, mineros y de energía todavía se detectan algunas dificultades recurrentes, que aparecen específicamente asociadas con la gran extensión de las áreas a relevar y con las limitaciones de las metodologías de prospección”

ciones y/o antecedentes para tales áreas resulta virtualmente nula.

Estas dificultades no sólo plantean interrogantes sobre la rigurosidad y coherencia de los resultados presentados por estos estudios arqueológicos, sino también sobre el control que la

Empresa comitente tiene en el proceso de prospección, ya que en la mayoría de los casos le resulta imposible saber de antemano cuánta superficie debe relevarse o bien predecir qué recursos arqueológicos (y con qué densidad y frecuencia) pueden ser hallados en las zonas o franjas no prospectadas. En >>





14

“Actualmente, se acepta la importancia de conocer y preservar el patrimonio arqueológico y cultural, en tanto que reaseguro de la identidad social e histórica de las diferentes comunidades y de la sociedad en su conjunto”



otras palabras, se ponen de manifiesto las dificultades que suele afrontar la prospección arqueológica en áreas extensas y remotas al momento de respetar criterios de rigurosidad y cientificidad, y de asegurar la racionalidad y eficiencia en el manejo de los recursos de la empresa comitente.

Las ventajas de las técnicas de muestreo espacial controlado

Ante estos desafíos, Ambiental@ Estudios y Servicios Ambientales (EySA) viene desarrollando alternativas metodológicas y de gestión sustentable del recurso arqueológico, basadas en una combinación de criterios de experticia propia del campo disciplinar y de fundamentos de la estadística espacial.

Se trata de un conjunto de herramientas y procedimientos presentados ante la comunidad científica en diferentes congresos y encuentros especializados, que EySA ya ha aplicado satisfactoriamente en diversos estudios ambientales en las Provincias de Buenos Aires, Chubut, La Rioja, Mendoza, Salta y San Luis, abarcando en su conjunto superficies de relevamiento de más de 700 km².

Si bien se trata de una metodología flexible que incorpora ajustes según las características topográficas, ambientales y arqueológicas particulares de cada caso, el diseño de las tareas de campo se respalda en los fundamentos de la estadística espacial. Entre estos procedimientos se incluyen etapas comunes, como la determinación de unidades espaciales significativas al caso, la segmentación y ponderación de subáreas según potencial de hallazgo, el diseño de muestreos espaciales al azar por puntos y/o cuadrantes y la complementación de la prospección mediante transectas dirigidas.

Las experiencias desarrolladas no sólo permitieron a las Empresas comitentes reducir costos y optimizar la asignación de sus recursos, gestionar la incertidumbre y asegurarse un mejor control sobre el proceso, sino que también produjeron datos de mayor precisión, territorialmente situados y estadísticamente expan- >>

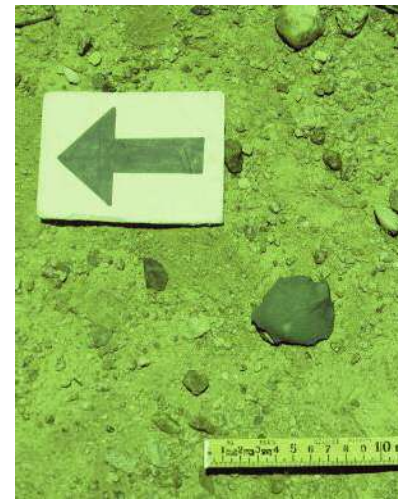
“Queda claro que la protección del patrimonio arqueológico y cultural es una temática cada vez más importante en la gestión ambiental y social sustentable, y que ha llegado a la agenda ambiental mundial para quedarse”

dibles. Es decir, plantea la ventaja de poder estimar con un aceptable grado de certeza la probabilidad (lugares, frecuencias, materiales) de hallazgo en las áreas estudiadas -incluyendo las zonas o franjas no prospectadas-, a la vez que proporcionar información indispensable para la formulación de un adecuado Plan de Manejo.

Transitando el camino hacia una arqueología sustentable

Queda claro que la protección del patrimonio arqueológico y cultural es una temática cada vez más importante en la

gestión ambiental y social sustentable, y que ha llegado a la agenda ambiental mundial para quedarse. Ante este escenario resulta cada vez más importante contar con herramientas y procedimientos de prospección que permitan optimizar los recursos de los que disponen las empresas a la vez que asegurar una correcta y rigurosa caracterización y evaluación de este particular recurso en los Estudios Ambientales y Sociales. Las técnicas de muestreo espacial controlado para la arqueología sustentable han demostrado ser una alternativa más que interesante para cumplir estos objetivos. **GA**



*Fernando Valdovino
Geólogo, Gerente General EySA SRL.

*Santiago Barbich
Arqueólogo.

*Ricardo Apaolaza
Geógrafo.

ESTAMOS
COMPROMETIDOS CON
NUESTRA COMUNIDAD
Y NOS IMPORTA SU
CALIDAD DE VIDA.

EXCELENCIA
EN SUSTENTABILIDAD