



FICHA DE REGISTRO Y MONITOREO DEL ARTE RUPESTRE EN UN CONTEXTO MINERO

*Christian Vitry**

Resumen

Los sitios arqueológicos que se encuentran en contextos mineros suelen ser monitoreados en forma anual, tal es el caso de los que se localizan dentro del emprendimiento minero Veladero de la empresa MAGSA, donde anualmente, con el objeto de brindar protección son monitoreados 36 sitios arqueológicos, los cuales se localizan en las inmediaciones del camino minero que va desde Tudcum hasta Veladero en un recorrido de 148 Km. Seis de los sitios monitoreados poseen bloques de petroglifos que en su totalidad suman poco más de cuatrocientos, los cuales están emplazados en la quebrada del río Conconta y su afluente el arroyo Fiero, principalmente en el paraje conocido como Peñasquito, departamento de Iglesia, provincia de San Juan.

A los efectos de monitorear efectivamente el arte rupestre se propuso a la empresa realizar un relevamiento detallado de cada unidad a través de una ficha individual creada "ad hoc" donde se pueda disponer de la información de línea base acerca de las rocas grabadas con la localización espacial de cada una y a los fines de poder efectuar un seguimiento cuali-cuantitativo de la integridad y el estado de conservación de cada bloque a largo plazo. En el presente trabajo se dan a conocer los resultados y la metodología empleada.

Palabras clave: Ficha, Monitoreo, Metodología.

Resumo

Os lugares arqueológicos que estão em contextos mineiros são monitorados normalmente anual em forma, tal é o caso desses que ficam situado dentro do emprendimiento mineiro Veladero da companhia MAGSA onde anualmente, em ordem para oferecer proteção eles são monitorados 36 lugares arqueológicos que ficam na redondeza situado da estrada mineira que ele/ela entra de Tudcum para Veladero em uma viagem de 148 Kms. Seis do monitorados de lugares possuem blocos de

*Universidad Nacional de Salta. Contacto: chvitry@yahoo.com



petroglifos que somam pouco na totalidade deles/delas mais que quatrocentos, esses que están emplazados na ravina do rio Conconta e o tributário deles/delas o fluxo Feroz, principalmente no lugar famoso como Boulder, departamento de Igreja, município de San Juan.

Para o monitorar efetua o rupestre de arte realmente pretendidos à companhia para levar a cabo um relatório detalhado de cada unidade por um registro criaram o indivíduo "ad hoc" onde ele/ela pode ter a informação de linha que funda sobre as pedras registradas com a localização espacial de cada um e para os fins de poder fazer uma perseguição cuali-quantitativa da integridade e o estado de conservação de cada termo bloco longo. Agora trabalho é dado para saber os resultados e a metodología usada.

Palabras - chave: Registro, Monitoreo, Metodología.

Abstract

Archaeological sites in mining contexts are usually monitored annually, such as those located within the Veladero Mine, where 36 protected sites are monitored annually in order to be protected. These ruins are located in the nearby 148-kilometre mining road that goes from Tudcum to Veladero. Six of the monitored sites have four hundred blocks of petroglyphs, which are located in the Conconta River and its tributary Fiero Stream, mainly in the area known as Peñasquito, Department of Iglesia, Province of San Juan.

In order to carry out an effective control of these samples of rock art, I proposed the company to organize a detailed survey of each unit by means of an individual record created "ad hoc" with basic information about the conditions of the petroglyphs. This individual record enables us to check out qualitatively and quantitatively the integrity and conservation status of each block in the long term. In the present work, the results and the methodology used are presented.

Key words: Form of registration, Monitoring, Methodology.

Introducción

En las últimas dos décadas la arqueología ha tenido cada vez más participación en obras civiles y productivas debido a exigencias legales provenientes, más del ámbito ambiental que del cultural, asimismo, más de las normativas y recomendaciones internacionales que nacionales. Dichas legislaciones o normativas obligan a las



empresas o responsables de proyectos, a presentar una serie de informes en las diferentes etapas de las obras hasta concluir con un documento que se suele llamar la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), la cual adquiere diferentes nombres en cada país e incluso provincia si hablamos de Argentina. En términos generales nos referiremos a ellos como Estudios de Impacto Ambiental (EIA). Dentro de los EIA se encuentran los componentes culturales, los cuales contemplan tanto los elementos patrimoniales de valor histórico y arqueológico, como los antropológicos o sociales. En Argentina, la legislación patrimonial todavía está lejos de proteger efectivamente el patrimonio cultural cuando nos referimos a obras de gran envergadura, como emprendimientos mineros, gasoductos, tendidos eléctricos, construcción de urbanizaciones y otros. De hecho, la Ley 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, sancionada en el año 2003, no contempla a la evaluación de impacto arqueológico, tema que fue incorporado posteriormente en el decreto reglamentario en su artículo 13 (Endere y Rolandi 2007 y Endere et.al. 2015). Esta situación se ve reflejada en las provincias, las cuales poseen leyes antiguas o simplemente obsoletas que no acompañan a las necesidades y demandas de los tiempos actuales. Son contadas las excepciones de las provincias que poseen una legislación que mencione a los EIA como es el caso de la Ley 3041 de Río Negro que es la más completa y las de Corrientes, Neuquén, Tierra del Fuego, La Rioja, Tucumán, Mendoza, San Juan y San Luis que, de manera directa o indirecta, legislan sobre el tema de las obras públicas frente a los bienes de valor patrimonial, aunque muchas de estas leyes carecen de reglamentaciones (Endere 2000; Endere et.al. 2015 y Berberían 2009). En este contexto general de cierta desprotección del patrimonio cultural es que se enmarca el presente trabajo, tratando de sacar el mejor partido a favor de los bienes de valor patrimonial.

En 2009, a través de la Consultora Knight Pièsold, nos hicimos cargo del monitoreo anual de los sitios arqueológicos del emprendimiento minero Veladero de la empresa MAGSA, ubicado en el extremo noroeste de la provincia de San Juan. A través de los monitoreos anuales se busca tener un seguimiento y control de 36 sitios arqueológicos, los cuales se localizan en las inmediaciones del camino minero que va desde Tudcum hasta Veladero en un recorrido de 148 Km. De la totalidad de sitios objeto del monitoreo, seis se corresponden con áreas de petroglifos, donde los colegas que trabajaron en etapas previas registraron poco más de cuatrocientos bloques grabados, sin



embargo, pese al valioso trabajo de localizar y numerar los bloques (Riveros y Varela 2001; Durán 2004 y 2005) consideramos necesario realizar un registro pormenorizado desde el punto de vista de la conservación de cada uno de los bloques. Es así que se propuso a la empresa en el informe del monitoreo de 2009 realizar un trabajo específico para los bloques con arte rupestre mediante un relevamiento detallado de cada unidad a través de una ficha individual creada "ad hoc", a los efectos de disponer de la información de línea base acerca de las rocas grabadas, con la localización espacial de cada una y a los fines de poder efectuar un seguimiento cuali-cuantitativo de la integridad y el estado de conservación de cada bloque a largo plazo. Luego de dos años de evaluación del proyecto metodológico presentado y de negociaciones, finalmente la empresa accedió a realizar el trabajo, el cual se concretó en 2011.

Los objetivos generales contemplaron las siguientes proposiciones y actividades:

- Realizar una prospección intensiva para determinar la extensión real del sitio y la distribución espacial de cada uno de los bloques con manifestaciones de arte rupestre en el área de Peñasquistos y la Cantera C5.
- Realizar un registro total de los bloques de rocas con petroglifos, mediante el empleo de una ficha por cada uno, contemplando el estado de conservación actual y los potenciales riesgos futuros.
- Georeferenciar y numerar los bloques a los efectos de poder monitorearlos cíclicamente mientras dure el proyecto en la zona.
- En caso de que existan impactos negativos, evaluar las causas de los mismos y realizar recomendaciones para cada uno de los casos puntuales.
- Realizar un registro fotográfico sistematizado y detallado de cada bloque a los efectos que sirva como herramienta comparativa.
- Sistematizar la información por medio de fichas individuales elaboradas especialmente para el registro arqueológico y de conservación del arte rupestre en la quebrada de Conconta.

Ubicación geográfica

El área de estudio se encuentra ubicada en la provincia de San Juan, en el Departamento de Iglesia localizado al noroeste de la provincia a 225 Km de la capital sanjuanina y a una altura de 2.850 msnm. El área es conocida como Quebrada de



Conconta y la mayor concentración de bloques con petroglifos se encuentra en la confluencia de los arroyos Conconta y Fiero, donde actualmente hay un campamento minero conocido como Peñasquito. En esta área los investigadores identificaron y nombraron cuatro sectores: A, B, C y D (Riveros y Varela 2001). Hacia el sureste a una distancia de dos kilómetros en línea recta se localiza el quinto sector denominado Cantera C5 (Riveros y Varela 2003, Durán 2008) (Figura 1).

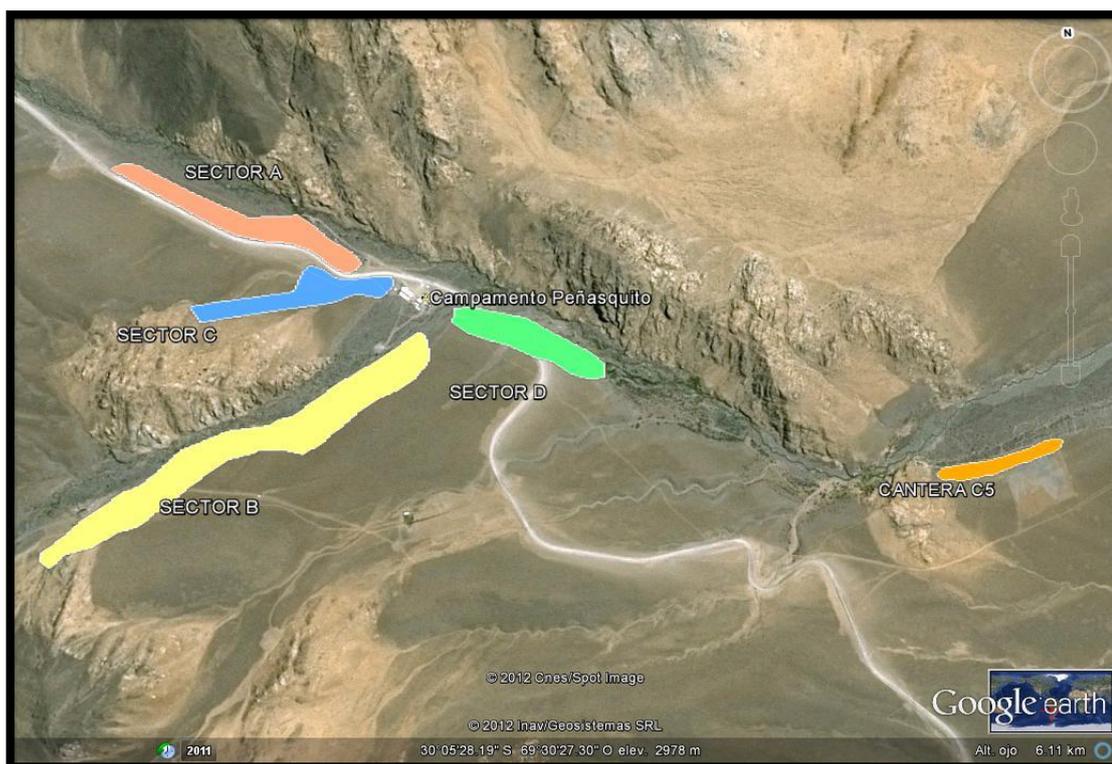


Figura 1: Imagen satelital donde se aprecian los sectores A, B, C y D del sitio arqueológico Peñasquito y hacia la derecha de la imagen la localización del sitio arqueológico de la Cantera C5. Las áreas muestran la dispersión de petroglifos. (Imagen Google Earth, 18/01/12)

Antecedentes

El área de estudio es conocida históricamente como Quebrada de Conconta y fue dada a conocer en el ámbito científico por Juan Schobinger (1975), se estima que se trata de una de las áreas con arte rupestre de mayor importancia en la provincia de San Juan, dada la concentración en un espacio relativamente acotado y la gran variedad de motivos, escenas y superposiciones de estilos (Riveros y Varela 2001, Durán y Lucero 2008). Los primeros antecedentes relacionados con arqueólogos contratados por la



empresa MAGSA se remontan a la década de 1990 y estuvieron coordinados por el Dr. Jorge Kulemeyer (2003), sin embargo, es a partir de 2001 cuando en esta área de arte rupestre se empieza a trabajar sistemáticamente y a tomar medidas de protección y mitigación debido a la construcción y ensanchamiento del camino minero Tudcum-Veladero, como así también al emplazamiento de la infraestructura de soporte minero (alojamiento, comedor, enfermería y puesto de control vehicular) Peñasquito, que se ubica en plena área con bloques grabados. Toda esta información, inédita en su mayoría, se encuentra en la empresa como informes de investigaciones, relevamientos, intervenciones o monitoreos. Entre los informes que podemos destacar y que se refieren específicamente al arte rupestre se encuentran los realizados por el Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo Prof. Mariano Gambier (IIAM) bajo la coordinación de Teresa C. Michieli (informes de julio de 2001, agosto de 2001, abril de 2003 y septiembre de 2003 y 2005); Alejandro García (2001) Relevamiento arqueológico y consideraciones sobre el impacto cultural en la Quebrada de Conconta y en el By-Pass Tudcum; María Riveros y Adriana Varela (2001) Informe del relevamiento e inventario del arte rupestre de Conconta, departamento de Iglesia, San Juan; Teresa C. Michieli (2003) Arqueología de las instalaciones incaicas de la Quebrada de Conconta (Depto. de Iglesia, San Juan); María Riveros y Adriana Varela (2003) Viaje de prospección de petroglifos sobre la margen derecha del A° Conconta (aguas abajo de Peñasquitos)(Quebrada de Conconta, Depto. de Iglesia, San Juan); Michieli, C.T., A. Varela y M. Riveros 2003. Arqueología de las instalaciones incaicas de la Quebrada de Conconta; Víctor Durán y Roberto Moreno (2005) Monitoreo de sitios arqueológicos- Diciembre de 2004, Mayo de 2005. Sección By-Pass Tudcum – Portezuelo de Conconta; Víctor Durán y Gustavo Lucero (2008) Monitoreo de sitios arqueológicos. Sección By-Pass Tudcum – Portezuelo de Conconta; Durán V. y Silvina Castro.^{[1][2]}2008. Informe de los estudios arqueológicos realizados en la Cantera C5. Localidad de Peñasquitos; y desde 2009 a 2016 el autor del presente artículo.

Entre las acciones llevadas a cabo por los profesionales citados se encuentran algunos traslados de bloques, vallados de protección, instalación de cartelería, relevamiento planialtimétrico de los sitios, prohibiciones de continuidad de obras, numeración de los bloques grabados y como última medida la confección de fichas de conservación y propuesta de monitoreo específico del arte rupestre, que es motivo de la presente publicación (Vitry 2009, 2010 y 2011).



Propuesta de fichas de conservación

La práctica de la arqueología en los contextos mineros o similares implica una carrera contra reloj, donde los tiempos que solemos emplear para las investigaciones no coinciden con los de las obras, por ello se deben tomar medidas urgentes para salvaguardar el los bienes de valor patrimonial frente a un marco legislativo que no ayuda demasiado y que ya se mencionó más arriba. Es así, que cada una de las intervenciones mencionadas implicaron decisiones tendientes a proteger, en este caso, los bloques con manifestaciones rupestres. En mi caso, me ha tocado el trabajo de monitorear o controlar año tras año todos los sitios (36) desde Tudcum hasta Veladero. Seis de estos sitios son áreas de petroglifos y, ante una gran cantidad de bloques la primer pregunta que surgió es de qué manera se podía monitorear espacios extensos con bloques dispersos que resulte efectiva. Si analizamos el concepto, monitorear, vemos que implica un proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento y ver la evolución o impacto que sufren los elementos monitoreados. Ante esta situación se consideró necesario ampliar la valiosa información generada por los colegas mencionados y sistematizarla de una manera diferente. En tal sentido se propuso a la empresa realizar lo que se conoce como una ‘línea de base’, es decir un punto de partida que sea mensurable, de esta manera surge la propuesta de realizar una ficha individual para cada uno de los bloques con manifestaciones rupestres. La misma no está orientada a la descripción o investigación en profundidad de los motivos rupestres, sino exclusivamente al estado de conservación. Si bien se brindan datos generales acerca de los motivos, pátinas y otros, éstos tienen la finalidad de poder identificar a cada bloque durante los futuros monitoreos. En total se registraron 426 bloques, aunque tenemos conocimiento que están faltando registrar algunos que no fueron localizados oportunamente.

Metodología

Para efectuar el registro de los bloques con arte rupestre de la quebrada de Conconta, se utilizó una ficha creada especialmente para este fin (Figura 2).



Sitio: PEÑASQUITO	Sector: A	Nº roca: 207	Ficha Nº 355								
Registrado por: Christian Vitry, Diego Sberna			Fecha: 15/12/11								
Departamento: IGLESIA	Provincia: SAN JUAN	País: ARGENTINA									
Latitud: S30 05 08.7	Longitud: W69 30 57.0	Altura snm: 3084 m									
FOTOGRAFÍAS											
TIPO DE RELIEVE											
Quebrada	Meseta / llano	Ladera	Cima de lomada	Alero / cueva							
	X										
PETROGLIFO											
Diseño	Antropomorfo	Zoomorfo	Geométrico	Curvilíneo	Letras						
				X							
Técnica	Percusión / picado	Abrasión		Rayado							
	X										
CONSERVACIÓN											
Abrasión	Fisura	Fractura	Descamación	Líquenes	Disgregación Granular	Excremento de aves	Vandalismo	Arqueológico	Histórico	Pátinas	Visibilidad
X	X		X	X	X			X		2	180º
OBSERVACIONES											

Figura 2: Modelo de ficha de conservación para el monitoreo de bloques con manifestaciones rupestres.

La ficha contempla los siguientes campos:

- **Sitio:** Es el nombre asignado por los arqueólogos y que consigna en los carteles e informes de monitoreo, puede consignarse también el topónimo del lugar (Ej. Peñasquito, Cantera C5).



- **Sector:** Los bloques con petroglifos, por lo general, suelen estar agrupados formando concentraciones. A los efectos del registro y para facilitar la localización y estudio sistemático, los investigadores sectorizan formando áreas bien definidas. En el caso de los petroglifos estudiados en las quebradas de Conconta y Fiero, se respetaron las áreas establecidas en estudios previos, con unas leves modificaciones, esto es, sectores A, B, C y D para Peñasquitos y una sola área para la Cantera C5 (sin sectorizar).

- **Número de Roca:** Cada bloque posee un número ya consignado en estudios anteriores, los cuales fueron respetados. En el caso que la numeración estuviese ilegible se le asignó una nueva.

- **Número de Ficha:** Se le asigna un número correlativo partiendo del 1 (uno) para cada sector. De esta manera, en caso que se localicen bloques que no fueron ubicados en el registro inicial se seguiría la correlatividad numérica de cada sector sin alterar el resto. En este primer registro se localizaron 426 bloques distribuidos de la siguiente forma:

- **Sector A:** 98 fichas
- **Sector B:** 206 fichas
- **Sector C:** 50 fichas
- **Sector D:** 30 fichas
- **Sector de la Cantera C5:** 38 fichas

- **Registrado por:** Se consigna el nombre de la o las personas que realizaron el registro en la ficha.

- **Fecha:** La fecha del día en que se realizó el registro.

- **Departamento, Provincia, País:** Se consignan los datos jurisdiccionales del lugar.

- **Latitud y Longitud:** Las coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos. El GPS empleado fue marca Garmin GPS map 60CSx, 12 canales y el DatumWGS 84.

- **Altitud:** Es la altura sobre el nivel del mar. Se empleó el altímetro del GPS.

Fotografías: Espacio para insertar una o dos fotografías. En caso de ser necesario por la forma del bloque y la cantidad de motivos, el espacio puede dividirse en cuatro.



- **Tipo de relieve:** Se consigna uno o más campos de manera tal que permita obtener una caracterización del lugar de emplazamiento del petroglifo. Si es necesario se puede ir al campo de “observaciones” al final de la ficha y aclarar alguna situación particular respecto al relieve.

- Quebrada
- Meseta / llano
- Ladera
- Cima de Lomada
- Alero / Cueva

- **Petroglifo:** Se caracterizan los diseños y técnicas del petroglifo. Los campos no son excluyentes sino complementarios, por lo que un bloque puede tener más de uno.

- **Diseño**

- **Antropomorfo:** Forma humana, ya sea figurativa o estilizada, completa o parcial (ej. Rostros, manos, etc.)

- **Zoomorfo:** Forma de animales, ya sea figurativos o estilizados, completos o de forma parcial (ej. Cuerpo, huellas de pisadas, etc.)

- **Geométrico:** Responde a formas geométricas básicas tales como líneas rectas, círculos, cuadrados, etc. Se trata muchas veces de diseños que aparentemente no fueron terminados.

- **Curvilíneo:** Líneas curvas, serpentiformes, alveolares y otros que no se puede adscribir con certeza a otras categorías.

- **Letras:** Se trata de petroglifos históricos o recientes donde se dibujaron letras o palabras.

- **Técnica:**

- **Percusión / picado:** Motivos obtenidos mediante golpes directos o indirectos a través de percutores de mayor dureza que la roca, la sucesión de puntos concentrados generan líneas y formas. Pueden ser superficiales o profundos que forman verdaderos surcos en la roca.



- **Abrasión:** Motivos obtenidos por el desgaste de un elemento sobre la roca. Suelen generar áreas más grandes y por lo general se los observa como relleno de algunos dibujos.
- **Rayado:** Motivos obtenidos por el constante rayado de un elemento de mayor dureza que la roca. Por lo general se trata de líneas rectas y pocas veces genera surcos profundos.
- **Conservación:** Posee doce campos que no son excluyentes entre sí e intentan brindar una información básica sobre la presencia o ausencia de elementos o factores que están afectando o pueden afectar a los bloques con petroglifos.
 - **Abrasión:** Es el desgaste por fricción. En el área de estudio se caracteriza por el viento que transporta partículas de arena y producen un desgaste en la base de las rocas. También, como producto del mismo elemento, algunos vegetales raspan sobre la superficie rocosa y la erosionan. Otro tipo de abrasión observado se debe a las aves, quienes se posan sobre las partes altas de las rocas y éstas se erosionan.
 - **Fisura:** quiebre longitudinal de poca profundidad en la roca.
 - **Fractura:** quiebre longitudinal de gran profundidad en la roca, pudiendo llegar a seccionarla en partes.
 - **Descamación:** Disgregación de la roca en forma de escamas concéntricas debido a la meteorización. Las láminas o escamas desprendidas pueden ser finas o gruesas.
 - **Líquenes:** Organismo vivo (Protista) resultante de la unión simbiótica de hongos con algas unicelulares. Crece en lugares donde hay humedad, por ello, en los bloques de petroglifos los mismos se manifiestan tanto en la base como en las fisuras y fracturas de los bloques.
 - **Disgregación granular:** Disgregación de la roca en forma de granos o desprendimientos menores de un todo homogéneo debido a la meteorización. Suele darse en bloques de granito o de textura granular.
 - **Excremento de aves:** Los excrementos de las aves producen modificaciones y daños físicos y químicos en los bloques.



- **Vandalismo:** Destrucción o devastación total o parcial, intencional o no que produce un daño irreversible sobre los bienes patrimoniales.
- **Arqueológico:** Se consigna si los motivos del petroglifo son prehispánicos. En caso de dudas se puede tildar también el campo de “histórico” y hacer la aclaración en “observaciones”.
- **Histórico:** Se consigna si los motivos son hispanos. En caso de dudas se puede tildar también el campo de “arqueológico” y hacer la aclaración en “observaciones”.
- **Pátinas:** Se consigna la cantidad de pátinas que posee el bloque. Las pátinas más antiguas poseen una coloración más oscura y las recientes o históricas un color más claro.
- **Visibilidad:** se trata de la visibilidad que se tiene desde el petroglifo. Por ejemplo, un bloque ubicado sobre una meseta o llanura tendrá una visibilidad de 360°, en cambio, uno ubicado sobre una ladera montañosa tendrá la mitad de la visibilidad respecto al del llano.
- **Observaciones:** Se vuelca toda la información complementaria o aclaratoria de cualquiera de los campos de la ficha, aclarando siempre que campo o parte de la misma se refiere.

Resultados obtenidos

El trabajo de campo demandó cinco días de diez horas cada uno y fue realizado por cuatro personas. De acuerdo a los informes precedentes sabemos que no hemos localizado algunos de los bloques, tarea que queda pendiente hasta el próximo monitoreo que resultará más dinámico debido a que se posee una georreferenciación de cada bloque y un mapa distribucional de los mismos por cada sector. Si bien la tarea de registrar cada bloque es ardua, consideramos que es necesaria para poder realizar un monitoreo eficiente y, además, sirven las fichas para poder realizar un trabajo de investigación orientado específicamente al análisis de los motivos entre muchos otros lineamientos que se puede abordar desde el estudio del arte rupestre.

La siguiente tabla resume los resultados obtenidos respecto al ítem de conservación



	Abrasión	Fisura	Fractura	Descamación	Líquenes	Disgregación Granular	Excremento de Aves	Vandalismo	Arqueológicos	Históricos	Mixtos
Sector A 98 bloques	98	91	64	61	53	0	35	18	80	28	9
Sector B206 bloques	200	193	183	121	106	5	82	28	182	46	22
Sector C50 bloques	50	47	26	25	31	3	11	5	47	4	1
Sector D30 bloques	27	27	16	11	3	2	10	13	22	8	0
Cant. C538 bloques	34	37	33	5	8	0	12	3	27	3	0
Total N°	409	395	326	225	191	13	151	69	369	89	26
Total %	96.9	93.6	77.2	53.3	45.2	3	35.7	16.3	87.4	21.1	6.16

Figura 3: Tabla comparativa donde se aprecian los principales elementos que afectan a los bloques grabados en cada uno de los sectores.

Sector A

Se localiza hacia el Noroeste del campamento Peñasquito, entre el camino minero y la margen derecha del arroyo Conconta (Figura 1). Los bloques están dispersos en un relieve que varía entre meseta con leve pendiente hacia el noroeste y ladera en dirección Noreste hacia la quebrada de Conconta. En la zona de mayor concentración y debido a la proximidad con el camino, la empresa puso un cerco en el borde del mismo.

Este sector está conformado por 98 bloques grabados. Se trata de bloques con motivos arqueológicos prehispánicos e históricos, también, con algunas intervenciones más modernas y actos de vandalismo. Los principales problemas de conservación se



relacionan con la abrasión producida por el viento, las fisuras, fracturas y presencia de líquenes (Figura 4).



Figura 4: Bloque del Sector A donde se aprecia la erosión en la base del mismo debido al viento, asimismo una fisura en la parte superior.

Sector B

Se localiza al Suroeste del campamento Peñasquito, sobre la margen derecha del arroyo Fiero (Figura 1). Los bloques están dispersos ocupando una faja longitudinal de 1,2 Km por menos de 150 metros de ancho. El relieve es de ladera y meseta. Este sector es el de mayor concentración, se localizaron un total de 206 bloques grabados.

Se trata de bloques con motivos arqueológicos prehispánicos e históricos, especialmente parecen corresponder a motivos dibujados por arrieros hasta tiempos recientes. El mayor deterioro de los bloques rocosos se debe a factores naturales tales como la abrasión en casi todas las bases debido a la acción de los fuertes vientos que esmerilan las superficies rocosas; también se observaron numerosas fisuras, fracturas y roturas de rocas posiblemente debido a la amplitud térmica. Los líquenes están presentes en mayor porcentaje sobre la base de los bloques sin embargo hay algunos casos puntuales que afectan a los motivos rupestres.

Sector C



Se localiza al Oeste del campamento Peñasquito, al sur del camino minero de Veladero y hasta la margen izquierda del arroyo Fiero (Figura 1). Posee una mayor concentración en las inmediaciones del campamento y algunos bloques dispersos y alejados hacia el Oeste-suroeste. El sector está conformado por 50 bloques grabados.

Se trata de bloques con un mayor porcentaje de motivos arqueológicos prehispánicos y pocos históricos. Son muy escasas las intervenciones modernas y actos de vandalismo.

Sector D

Se localiza al Este del campamento Peñasquito y existen tres concentraciones de bloques. Una inmediatamente al Este del campamento y al Sur del camino minero, los bloques se distribuyen en un espacio acotado sobre la ladera y suman un total de 8 petroglifos. Otra zona de concentración se emplaza sobre la ladera ubicada en la margen derecha del arroyo Conconta y el norte del camino minero, esta zona es donde se encuentra la mayor cantidad de bloques del sector, sumando un total de 16 petroglifos. La última zona de concentración de bloques grabados se localiza a 550 metros en dirección Sureste del campamento Peñasquito, sobre una ladera empinada ubicada en la margen derecha del arroyo Conconta. Aquí se registraron 6 petroglifos (Figura 1). El sector está conformado por 30 bloques grabados.

Se trata de bloques con motivos arqueológicos prehispánicos e históricos, especialmente parecen corresponder a motivos dibujados por arrieros hasta tiempos recientes. Existe un puesto dentro del sector. Los principales problemas de conservación registrados se relacionan con la abrasión eólica, las fisuras, fracturas y excrementos de aves.

Sitio arqueológico Cantera C5

Se localiza a la altura del kilómetro 24 del camino minero de Veladero, sobre la margen derecha del arroyo Conconta que recibe las aguas del arroyo Pancha y a una distancia de aproximadamente 2 kilómetros en dirección Sureste (línea de vuelo) del campamento Peñasquito (Figura 1). El sitio está conformado por 38 bloques grabados que se registraron en la campaña de 2011.

Se trata de bloques con motivos arqueológicos prehispánicos y escasas intervenciones históricas. El estado de conservación de los mismos, en términos



generales es bueno, siendo como en los caso anteriores, la abrasión eólica, fisuras y fracturas los principales factores que afectan los bloques (Figura 5).



Figura 5: Bloque con motivos antropomorfos correspondiente a la Cantera C5, se aprecia erosión eólica en la base y una fisura en el extremo Este de la roca.

Conservación

En términos generales se puede decir que el mayor deterioro de los bloques rocosos se debe a factores naturales tales como la abrasión en casi todas las bases debido a la acción de los fuertes vientos que esmerilan las superficies rocosas y representa el 96,9 %; también se observaron numerosas fisuras 93,6 %, fracturas y roturas de rocas posiblemente debido a la amplitud térmica 77,2%. Los líquenes están presentes en mayor porcentaje sobre la base de los bloques y no afectan a los motivos rupestres y están presentes en un 45,2 % de los bloques.

Conclusiones

El presente trabajo tuvo la intención de mostrar un caso concreto de protección del patrimonio cultural en un contexto minero. La ficha propuesta es una herramienta que, al menos en el caso de los petroglifos de la Quebrada de Conconta, resultó de gran utilidad a los efectos de los monitoreos generales que se hacen cada año, donde se toma algún sector o parte del mismo y se controlan algunos bloques. En 2017 se realizará el



segundo monitoreo específico del arte rupestre, el cual se acordó con la empresa efectuarlo cada cinco años. De esta manera, estamos convencidos que el monitoreo posee elementos mensurables y objetivos. Respecto a la objetividad, relacionada con la apreciación que tiene el profesional cuando debe decir si el estado de conservación es bueno, malo o regular, las fotografías son las que toman protagonismo, pues en el gráfico y comparando las fotografías de diferentes años uno puede ver el grado de deterioro independientemente de la cuestión semántica y subjetiva de cada uno.

De acuerdo a la Figura 3 donde se resumen los principales factores que afectan a los bloques con grabados rupestres, notamos que se trata fundamentalmente del intemperismo y todos los elementos naturales como abrasión eólica, fisuras, fracturas, descamación, presencia de líquenes y excremento de aves y, en menor medida los actos de vandalismo, aunque la última fecha registrada en tiempos modernos se remite a 1975.

Muchas veces la sociedad en general y el ámbito académico en particular emiten juicios de valor respecto a los profesionales que trabajan para los emprendimientos mineros u otros relacionados con los EIA, sin embargo, pienso que son oportunidades de gran valor para la protección del patrimonio cultural y siempre es más factible dar una pelea desde adentro que desde afuera.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi equipo de trabajo tanto de campo como de gabinete Diego Sberna, Virginia Gunther y Adrián Vitry; a la empresa Knight Piesold Consultores desde donde hemos accedido a los monitoreos, y a la empresa MAGSA por aceptar las propuestas para la conservación de los sitios arqueológicos hecho que beneficia a la comunidad en general.

Referencias bibliográficas

- BERBERIÁN, E. 2009. *La protección del patrimonio cultural argentino. Arqueológico y paleontológico. La Ley Nacional No 25.753*. Córdoba: Editorial Brujas,
- DURÁN V. 2006. Monitoreo de sitios arqueológicos – Camino minero Sección Conconta – Mina Veladero. Informe presentado a la empresa MAGSA.



- DURÁN V. y G. LUCERO. 2008. Monitoreo de sitios arqueológicos Sección By-Pass Tudcum -Portezuelo de Conconta. Informe presentado a la empresa MAGSA.
- DURÁN V., S. CASTRO y G. LUCERO. 2008. Informe de los estudios arqueológicos realizados en la cantera C5 – Localidad de Peñasquitos (Iglesia, San Juan). Informe presentado a la empresa MAGSA.
- DURÁN, V. y R.MORENO. 2005. Monitoreo de sitios arqueológicos- Diciembre de 2004, mayo de 2005. Sección By-Pass Tudcum -Portezuelo de Conconta. Informe presentado a MAGSA.
- ENDERE, M. 2000 *Arqueología y Legislación en Argentina, cómo proteger el patrimonio arqueológico*. Serie monográfica vol. 1. Tandil. Buenos Aires: INCUAPA, Departamento de Publicaciones de la UNCPBA..
- ENDERE, M. y D. ROLANDI. 2007 Legislación y gestión del patrimonio arqueológico. Breve reseña de lo acontecido en los últimos 70 años. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XXXII*: 33-54.
- ENDERE M., MARIANO M., CONFORTI M. y C.MARIANO. 2015. La protección legal del patrimonio en las provincias de Buenos Aires, La Pampa y Río Negro. Viejos problemas y nuevas perspectivas. *Intersecciones en Antropología* 16 (2015) 207-219.
- GARCÍA, A. 2001. Relevamiento arqueológico y consideraciones sobre el impacto cultural en la Quebrada de Conconta y en el By-Pass Tudcum. San Juan: Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo. Universidad Nacional de San Juan.
- KULEMEYER J. 2003. Informe sobre arqueología. Tomo 1.1. Informe presentado a la empresa MAGSA.
- MICHIELI C., A. VARELA y M. G. RIVEROS. 2003. Viaje de prospección de petroglifos sobre la margen derecha del A°Conconta (aguas debajo de Peñasquitos) (Qda. De Conconta, Dpto. Iglesias, San Juan). Informe presentado a la empresa MAGSA.
- MICHIELI, C.T., A. VARELA y M. RIVEROS. 2005. Investigaciones arqueológicas y protección de instalaciones incaicas de la quebrada de Conconta (San Juan, Argentina). *Publicaciones 27 (nueva serie)*. San Juna. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo “Prof. Mariano Gambier”. Facultad de Filosofía Humanidades y Artes. Universidad Nacional de San Juan.



- RIVEROS, M. y A. VARELA. 2001. Informe del relevamiento e inventario del arte rupestre de Conconta, departamento de Iglesia, San Juan: Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo. Universidad Nacional de San Juan.
- RIVEROS, M. y A.VARELA. 2003. *Viaje de prospección de petroglifos sobre la margen derecha del Ao Conconta (aguas abajo de Peñasquitos) (Quebrada de Conconta, Depto. de Iglesia, San Juan)*. San Juan: Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo. Universidad Nacional de San Juan.
- SCHOBINGER, J. 1975. *Prehistoria y protohistoria de la región cuyana*. Mendoza.
- VITRY, C. 2009. Informe de Monitoreo de sitios arqueológicos del área del camino minero Tudcum – Veladero. Informe de KnightPiesold Consultores presentado a MAGSA.
- VITRY, C. 2010. Informe de Monitoreo de sitios arqueológicos del área del camino minero Tudcum – Veladero. Informe de Knight Piesold Consultores presentado a MAGSA.
- VITRY, C. 2011. Informe de relevamiento arqueológico y estado de conservación del arte rupestre en Peñasquisto y Cantera C5. Informe de Knight Piesold Consultores presentado a MAGSA.

Fecha de recepción: 23/04/2017

Fecha de aceptación: 20/10/2017