

# **La conservación preventiva como estrategia de preservación: El Shincal de Quimivil como caso de estudio.**

María Claudia Yapura

Museo Arqueológico Condor Huasi. Depto. de Belén, Prov. de Catamarca, Argentina.

mcyiliz@hotmail.com

Reinaldo A. Moralejo

CONICET. Museo de Ciencias Naturales, U. N. L. P. La Plata, Prov. de Buenos Aires,

Argentina. reinaldomoralejo@yahoo.com.ar

María Guillermina Couso

Museo de Ciencias Naturales, U. N. L. P. La Plata, Prov. de Buenos Aires, Argentina.

mgcouso@hotmail.com

## **Resumen**

El presente trabajo tiene como objetivo señalar las labores de preservación llevados a cabo en el sitio arqueológico de El Shincal de Quimivil (Depto. Belén, Prov. de Catamarca, Argentina). Estas se fundamentan en conceptos teóricos de conservación preventiva; cuyo objetivo final no es conservar la materialidad del patrimonio por sí misma, sino más bien mantener y preservar los valores (inmaterialidad) contenidos en el patrimonio.

Partimos de la convicción de que sólo se puede conservar aquello de lo que la sociedad se apropia, ya que la preservación del patrimonio arqueológico debe ir acompañada de un sentido de pertenencia para que los esfuerzos por proteger el patrimonio no sean en vano o estén vacíos de significados.

La conservación preventiva del patrimonio cultural excede la labor técnica directa sobre un bien patrimonial, ya que se la considera un proceso social, científico y técnico. Desde esta perspectiva, las intervenciones sobre el patrimonio cultural implican el fortalecimiento de los vínculos de la sociedad con su patrimonio, pues en el largo plazo, permitiría prevenir

muchos de los problemas del deterioro del patrimonio cultural a partir de las acciones mas determinadas de un pueblo.

## **Introducción**

Según la Carta de Burra “Para sitios de significación cultural” (1999), “conservación” significa todos los procesos de cuidado de un sitio tendientes a mantener su significación cultural. En este sentido la conservación del patrimonio cultural puede ser definida en dos niveles diferentes donde el primero involucra un punto de vista físico y es el más tradicional, lo constituye el conjunto de prácticas o tratamientos específicos destinados a la salvaguarda de los recursos culturales (bienes muebles e inmuebles).

Por otro lado está el punto de vista más actual, donde la conservación rebasa la acción técnica directa sobre un bien. Aquí, las intervenciones sobre el patrimonio cultural implican el fortalecimiento de los vínculos de la sociedad con su patrimonio, pues en el largo plazo, permitiría prevenir muchos de los problemas del deterioro del patrimonio cultural a partir de una acción más decida de los grupos sociales.

Además, se incidiría de manera especial, en el fortalecimiento de la identidad y el sentido de pertenencia de la comunidad involucrada. El Artículo 6 de la Carta Internacional para la Gestión del Patrimonio Arqueológico sostiene que: “...El compromiso y la participación de la población local deben impulsarse y fomentarse como medio de promover el mantenimiento del patrimonio arqueológico” (ICOMOS -Internacional Council on Monuments and Sites- 1990). El enfoque actual está vinculado a la Conservación Preventiva, que se ocupa de aplicar todos los medios posibles, externos a los objetos que garanticen su correcta conservación y mantenimiento. La conservación preventiva implica cambiar la antigua mentalidad para que el “objeto” de ayer se convierta en la “colección” de hoy, la “sala” en el “edificio”, el “individuo” en el “equipo”; el “presente” en “futuro”. Es decir que la conservación preventiva se enfoca en el conjunto de objetos y su entorno.

En este trabajo planteamos centrarnos en la conservación preventiva del patrimonio arqueológico, tomando como caso de análisis el sitio incaico Shincal de Quimivil (Depto.

Belén, Prov. de Catamarca). Si bien tomamos un sitio arqueológico como una herramienta para cumplir con nuestro objetivo, su abordaje específico no será discutido ni redefinido, remitiendo al lector a la bibliografía citada al final del trabajo (Raffino et al. 1983-85; Raffino 1991, 2004).

Los objetivos generales consisten en:

1. Lograr la conservación integral y estabilización del sitio arqueológico Shincal de Quimivil (Localidad de Londres, Depto. Belén, Prov. Catamarca, República Argentina).
2. Contribuir a crear conciencia acerca de la importancia de la conservación preventiva para lograr la preservación de los bienes culturales a largo plazo.

Por su parte, los objetivos particulares son:

- 1) Generar información diagnóstica (cualitativa y cuantitativa) sobre las lesiones presentes en el sitio y la extensión del daño (magnitud y evolución) provocado por los agentes y factores de deterioro;
- 2) Diseñar estrategias de corrección y mitigación de los impactos;
- 3) Diseñar una estrategia de prevención de los impactos para asegurar las condiciones de sustentabilidad del mismo;
- 4) Fomentar la toma de conciencia sobre la importancia de preservar nuestro patrimonio reforzando la identidad local.

Iniciamos este trabajo con la seguridad de que sólo se puede conservar aquello de lo que la sociedad se apropia. Al conservar incidimos en el sentir de las personas, en la forma en que se ven y se reflejan, en la manera en que conciben a su comunidad.

La conservación preventiva de los bienes culturales deja de ser un fin en sí misma, para convertirse en el medio, a través del cual, los individuos se unen a sus raíces más

profundas, sobre las cuales crecer y forjarse un futuro (Fixman et al. 2003; Herbert 2003). En la conservación está el poder de olvidar o de la memoria.

### **Antecedentes**

El Shincal de Quimivil es un establecimiento Inca (Imagen 1) mencionado por primera vez por el Ingeniero Hilarión Furque en el año 1900, quien creyó que se trataba de la ciudad de Londres fundada en 1558 por el capitán Juan Pérez de Zurita. A partir de ese momento el sitio fue visitado y estudiado por diversos científicos a través del tiempo, como Adán Quiroga (1897). Éste produjo un informe para el Instituto Geográfico Argentino donde lo equiparaba en importancia al Pucará de Anconquija (Andalgalá). Posteriormente Carlos Bruch visitó el sitio entre los años 1907 y 1908, y lo describió en su publicación del año 1911 “Exploraciones arqueológicas a las provincias de Tucumán y Catamarca”. En la década del '20 también pasó por allí la exploración Muñiz Barreto a cargo de Vladimiro Weisser, quien registró al sitio en forma detallada en sus libretas de campo. Esta información se encuentra hoy en la División de Arqueología del Museo de La Plata y fue utilizada por el Dr. Alberto Rex González para su campaña de 1954, patrocinada por la Sociedad Argentina de Americanistas. Los resultados de la misma fueron presentados en el Primer Congreso de Historia de Catamarca (1958) y publicado por la Junta de Estudios Históricos de Catamarca en el año 1966.

Desde la década del '80 el Dr. Rodolfo Raffino ha intentando esclarecer los interrogantes que propone la influencia cultural Inka en la región del Tucumán. En la década del '90, plantea un proyecto integral que va más allá de la mera investigación del sitio con fines puramente científicos, e incluía la restauración de las estructuras que lo constituyen, aplicando las Normas de la Carta de Venecia de 1964 sobre la “Conservación y Restauración de Monumentos y Sitios”. En esta ocasión se practicó en algunas estructuras la técnica de anastilosis (1) denominada de recomposición por componentes de contextos de derrumbes, con el objeto de preservarlo para las generaciones futuras y poner en valor el sitio para el turismo (Raffino 2004).

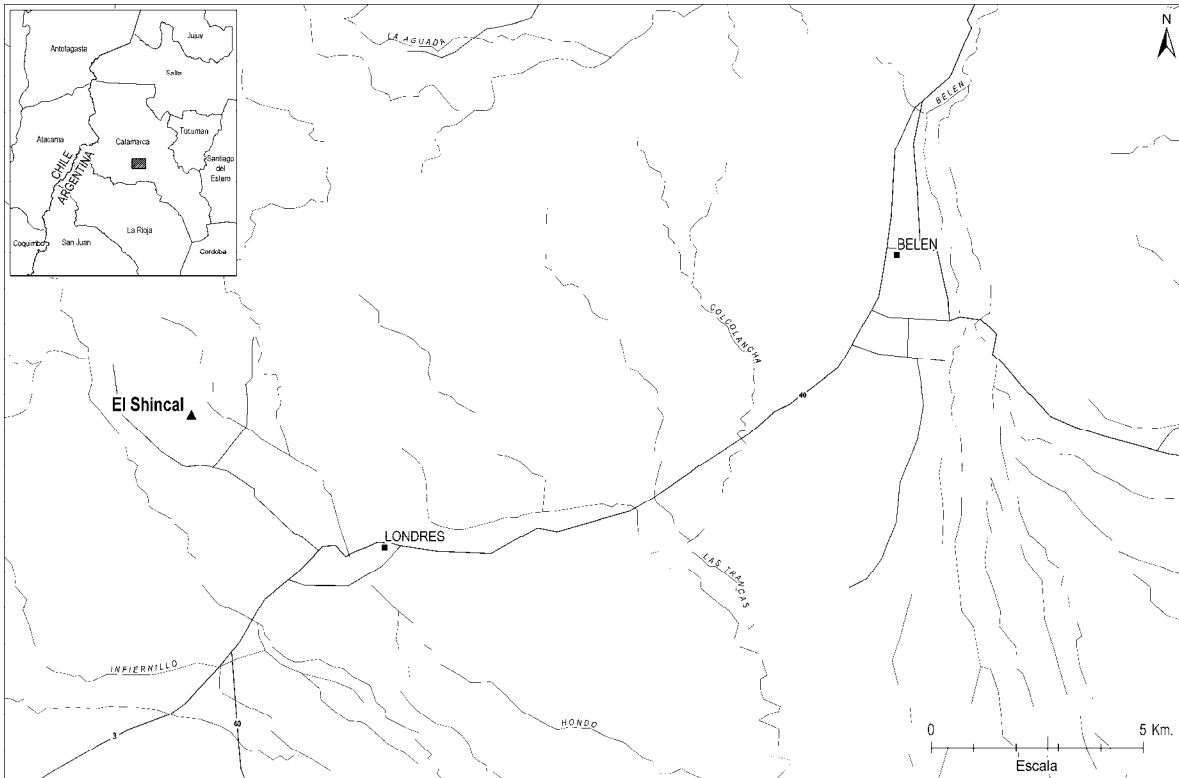


Imagen 1: Mapa de ubicación del sitio El Shincal de Quimivil en el departamento de Belén (provincia de Catamarca, República Argentina).

En el año 1997 el Shincal de Quimivil fue declarado Monumento Histórico Nacional (Decreto Ley N°: 1145/97) por la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos. Recientemente el área, ocupada por las Sierras de Belén, fue declarada Área Natural Protegida por la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Catamarca involucrando al sitio dentro la misma (Decreto M.O. y S.P. (S.A. y A.) N° 679/07).

En estos últimos años se han reactivado las investigaciones arqueológicas a través de varios proyectos de tesis (doctoral y licenciatura) dirigidos por jóvenes investigadores integrantes del equipo del Dr. Raffino. Estos han manifestado en distintas ocasiones sus preocupaciones por la falta de cuidado y grave avance del deterioro del sitio. Con respecto a esto último, el Licenciado en Turismo Ronchetti Corvalán (2006), a pedido de la Secretaría de Turismo de la Provincia de Catamarca y financiado por CFI (Consejo Federal de Inversiones), realizó estudios para determinar la capacidad de carga en sitios de interés turísticos de los Departamentos de Belén y Antofagasta de la Sierra, dentro de los cuales se

incluye el Shincal de Quimivil. En los dos informes preliminares y el informe final que presenta ante la Dirección de Antropología de la Provincia, enumera una serie de problemas de conservación que detecta en el sitio arqueológico, los cuales sintetizamos en los siguientes puntos:

a) Saturación y congestión de todo el complejo en temporada alta por ser uno de los pocos atractivos promovidos, produciendo erosión y deterioro del suelo, como del material arqueológico.

b) Deficiente sistema de puesta en valor, sobretodo del museo, esto hace que los visitantes se dirijan directamente a las construcciones más visibles.

c) Mala planificación de los senderos, se ingresa y egresa por el mismo camino produciéndose saturación y deterioro del lugar.

Concluye que en el Shincal de Quimivil se evidencia la escasa importancia que le brindan a la protección y manejo de los atractivos que se promueven (Ronchetti Corvalán 2006). La actividad de explotación turística fue y es llevada a cabo por la Municipalidad de Londres y fuertemente promocionado por la Secretaría de Turismo de la Provincia de Catamarca.

En el segundo Informe Preliminar hace referencia puntualmente al deterioro causado por las lluvias estivales y el impacto negativo ocasionado por el ganado doméstico de los pobladores locales en el predio, erosión del suelo por falta de cobertura vegetal e intensa circulación de personas y ganado.

Luego de lo mencionado se hace necesario desarrollar en forma urgente actividades de conservación en el sitio arqueológico en cuestión, pero sobretodo desarrollar un plan de mantenimiento a largo plazo. Como mencionamos al principio la conservación preventiva es un proceso social, científico y técnico que busca salvaguardar los bienes culturales potenciando o reactivando significados, habilidades, valores y formas de expresión simbólica, inherentes a ellos.

En 1956 la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, celebrada en Nueva Delhi (India), elaboró las “Recomendación que define los principios Internacionales que deberían aplicarse a las excavaciones arqueológicas”. En este documento se consideró que la forma más segura para conservar el patrimonio cultural reside en el respeto y estimación que por ellos sientan los pueblos. Del mismo modo, en 1964 el ICOMOS se reunió en Venecia (Italia) donde elaboró la “Carta Internacional sobre la conservación y la restauración de monumentos y sitios”, aquí se reforzó el rol social que debe desempeñar la conservación de bienes culturales. Por su parte, la Carta de Lausana sobre la “Gestión del Patrimonio Arqueológico” (ICOMOS 1990), en su artículo 2º, define las “políticas de conservación integrada”, donde la participación activa de la población resulta esencial cada vez que el patrimonio de una población autóctona está en juego. Asimismo sostiene que el compromiso y la participación de la población local deben impulsarse y fomentarse como medio de promover el mantenimiento del patrimonio arqueológico.

En este trabajo nos planteamos realizar actividades de conservación preventiva que implican no sólo la conservación física de los bienes involucrados (técnicas propias de la conservación), sino también acciones de concientización y educación. Las cuales creemos son la clave para la conservación de los bienes culturales que garantice su preservación a largo plazo.

### **Metodología**

De acuerdo a los principios de conservación planteados en la Carta de Burra (1999), cuyo objetivo es preservar la significación cultural de un sitio y, las líneas de acción para la conservación de la Carta del Patrimonio Vernáculo Construido (ICOMOS 1999), diseñamos la siguiente metodología dividida en cuatro partes principales (Cruz Lara y Magar 2003):

I) Contextualización y valoración:

Esta es una etapa de investigación en donde se pretende ubicar al objeto en su dimensión espacio-temporal. El entendimiento del bien es esencial para su correcta conservación. Se pretende identificar los aspectos arqueológicos, como físicos y sociales, los valores asociados al sitio, así como también sus oportunidades como activador de valores colectivos y de desarrollo económico. Para ello se planifica una exploración bibliográfica sobre las investigaciones científicas, realizar encuestas y talleres con la comunidad local con el objetivo de conocer la vinculación que tienen con el pasado en general y con el sitio en particular (Poot 2003).

## II) Análisis del estado de conservación del sitio:

Consiste, en un reconocimiento y caracterización de los materiales que constituyen el objeto, así como de las técnicas con que éste fue manufacturado. Esto es la base para comprender las causas, mecanismos y efectos de alteración de los materiales, fundamentales para definir la intervención a seguir.

## III) Propuesta de conservación:

Con base en los resultados obtenidos en las etapas anteriores, se discuten y se someten a consideración todas aquellas alternativas de tratamiento que sean viables para el objeto, con el fin de elegir la más adecuada. De esta propuesta se derivan las particularidades de los materiales y métodos de conservación, y se lleva a cabo la solución técnica del problema.

## IV) Estrategias de preservación:

Estas incluyen el diseño de un plan de mantenimiento, estrategias de uso público y participación comunitaria, así como también los mecanismos de monitoreo del estado de conservación del sitio y la efectividad de las tareas de conservación y mantenimiento.

Estamos convencidos que la pérdida de las tradiciones (inmaterialidad) produce la pérdida de lo material. Es por esta razón que consideramos a esta etapa como la más importante,

creemos que no sirve la obra, y por obra entendemos al bien cultural, encerrada e impoluta que no puede ser vivida y disfrutada. Sirve aquella que puede ser vivida, ya que el patrimonio que no se usa se pierde, porque no tiene ningún valor; y la valoración de los bienes culturales la otorgan aquellos que los usan (Domínguez Aceves 2003; Fixman et al. 2003; Poot 2003).

## **Resultados**

Todas las acciones propuestas y realizadas en el sitio son de conservación preventiva, y algunas de tipo correctiva, ya que en general no se ha intervenido en forma directa sobre las estructuras que lo conforman sino sobre su entorno y su manejo.

Por otra parte, estas acciones responden simplemente al sentido común. Son fáciles de llevar a cabo, solo requieren de constancia y compromiso. A lo largo de este trabajo buscamos y esperamos haber dado las herramientas básicas para que los administradores del sitio puedan continuar con la conservación del mismo (Tabla 1).

Las actividades comenzaron con la eliminación y control de la fauna (nidos de avispas y hormigas) y de la flora tal como estaba previsto (Imagen 2). Hasta terminar el presente trabajo no había sido repoblado el lugar. Por otra parte se encararon las pruebas de uso de trampas para los ututucos (*Ctenomys sp.*), las que resultaron de baja efectividad para las más de 20 has. que ocupa el sitio debido a la lentitud y a que estos animales tienden a repoblar el lugar al año y medio. Además, estos poseen la capacidad de detectar objetos extraños en sus madrigueras, las cuales cierran y abren otras diferentes provocando aún más daños (Imagen 3).

Por lo tanto nos encontramos ideando otras alternativas a este problema, que ha resultado ser de difícil resolución como podría ser la incorporación de algún depredador, sin que esto signifique nuevos o mayores problemas de deterioro, por lo tanto aún estamos en la fase de diseño de estrategias y consultas con especialistas.

En este sentido podría combinarse la conservación del patrimonio cultural con el natural y recuperar por ejemplo la lechuza, que debido a la presencia humana fue retirándose del lugar y que ayudaría a controlar la población de ututucos.



Imagen 2: Control de un nido de avispas (*Brachygastra lecheguana*) en una hornacina de la *kallanka* 1.



Imagen 3: Afección provocada por las madrigueras de ututucos (*Ctenomys sp.*).

Siguiendo con las tareas desarrolladas, se plantearon obras para rellenar las excavaciones, se colocará una capa de unos 5 cm de arena y posteriormente se rellenará el resto con tierra de excavación que se encuentra en los alrededores de las estructuras.

Otra actividad que se llevo a cabo es la eliminación de un grifo que goteaba constantemente contribuyendo a la erosión del suelo, además de resultar un atractivo para los animales que buscan agua (Imagen 4). Además se inició la parqueización en los sectores de la plaza, áreas afectadas por la erosión del suelo que presentan zanjonés y cárcavas.

También se realizó la reparación del cerco perimetral, y se diseñó una propuesta de circulación y musealización del sitio la que pensamos ayudará a prevenir muchos de los

problemas de deterioro detectados en el sitio, como por ejemplo los producidos por las actividades turísticas desorganizadas y descontroladas.



Imagen 4: Animales sueltos atravesando el muro norte de la *aukaipata* o plaza.

Por otra parte, y en relación al uso público y la participación comunitaria iniciamos al personal del Shincal de Quimivil en materias referentes a patrimonio cultural y legislación. Ya que existía una desvinculación entre la administración local o municipal y el sitio arqueológico debido a una excesiva dependencia hacia la administración provincial. Creemos que la experiencia de capacitación propuesta despertó un sentido de responsabilidad y compromiso que a la larga tendrá un efecto positivo en la conservación del sitio.

Aún queda mucho por realizar como la consolidación de los muros de las estructuras más debilitadas, y los trabajos de ingeniería para corregir el carcavamiento severo que afecta el sitio (Imagen 5). Estos trabajos, por su complejidad, fueron encarados de manera interdisciplinaria.

En este mismo sentido, existen algunos problemas que sortear, como ser la superposición de jurisdicciones y de organismos intervinientes. Aquí debimos actuar como nexo facilitando la comunicación, ya que como plantea Sullivan (1997) ningún plan para el futuro de un sitio cultural (sea arqueológico o no) debe ser puesto en práctica hasta que

todos los jugadores claves estén involucrados en el mismo. Es por ello que los trabajos de concientización se encararon primariamente en los funcionarios públicos, a fines de garantizar la implementación de las acciones de conservación y su sostenimiento a largo plazo.



Imagen 5: Fotografía de una de las cárcavas que escurre en sentido oeste-este, al sur de la *kallanka* 2. Su cabecera presenta un ancho de 2,60 metros, en esta área han desaparecido casi por completo las estructuras, las cuales se presentan prácticamente irreconocibles.

Por último, a pesar de que la mayor parte de los individuos, que trabajan en el campo cultural (y afines), están comprometidos con la conservación y el reconocimiento del valor cultural de los sitios arqueológicos, protestan cuando se les pide preparar un plan y comprometerse con él a largo plazo (Sullivan 1997). Razón por la cual estamos convencidos en la necesidad de continuar con los trabajos de concientización los cuales pretendemos extender a la comunidad.

## **Discusiones y conclusiones**

En esta sección nos gustaría reflexionar sobre la conservación preventiva como estrategia de preservación de la identidad de un pueblo. Aceptamos la definición más básica de la conservación, como las acciones de protección contra el deterioro y pérdida del patrimonio cultural, contribuyendo al mismo tiempo a preservar la memoria y existencia humana.

La conservación se afirma en la creencia que el conocimiento, la memoria y la experiencia están vinculados a las construcciones culturales, especialmente a la cultura material (Matero 2000) Asimismo, señalamos al inicio de este trabajo, que la conservación preventiva va más allá de la simple acción técnica sobre un objeto. Implica un proceso social que busca fortalecer la identidad cultural y el sentido de pertenencia de la comunidad.

Entendemos que esto significará una disminución en los problemas del deterioro que el patrimonio cultural pueda sufrir. Debido a un mayor compromiso por parte de la comunidad en la preservación de su patrimonio, ya que la conservación es una responsabilidad social que involucra a todos.

¿Pero, por qué la conservación puede desempeñar un importante rol en la preservación del patrimonio inmaterial de un pueblo? Pues, como dice Ballart (1997), el paso del tiempo produce en los hombres la noción de pasado, de este nos llegan objetos y, claro está, informaciones e ideas.

Por medio de los objetos nos podemos reconocer colectivamente como seres humanos, pero también por medio de los objetos nos podemos diferenciar individualmente. Los bienes materiales se encuentran asociados a ideas, significados y valores, que es lo que realmente, desde nuestra perspectiva, es importante conservar. Esta es la idea principal que ha regido el desarrollo de nuestra propuesta.

El concepto de conservación ha evolucionado a lo largo del tiempo, desde conservar los objetos por los objetos mismos, hasta conservarlos por su significado. Esto convierte a la

conservación preventiva en una interesante referencia en la búsqueda de soluciones al dilema planteado al inicio del presente trabajo.

Entendemos que lo más importante para poder proteger el patrimonio es potenciando la conservación de éste, evitando en la medida de lo posible las intervenciones sobre el mismo y afianzando, sobretodo, la vinculación de la sociedad. Esto garantizará el compromiso con las prácticas que llevan a la preservación del Shincal de Quimivil al largo plazo.

En este sentido vemos con gusto que la práctica de la conservación está cambiando e incorporando nuevas posturas que propician una mayor participación ciudadana en la preservación del patrimonio cultural.

### **Agradecimientos**

A la comunidad del Shincal y de Londres por su apoyo brindado durante el trabajo realizado; al Dr. Rodolfo Raffino por su asesoramiento y comentarios y al Lic. Diego Gobbo por el tratamiento digital de las imágenes.

### **Notas**

(1) La anastilosis consiste en el levantamiento exacto de un edificio histórico destruido o de una parte de él en su posición original. Sólo es posible cuando la mayoría de los elementos originales de la estructura se han conservado, todos los elementos deben estar en su posición original y cumplir su papel estructural (Mertens 1984: 127).

### **Bibliografía**

Ballart, J. (1997) *El patrimonio histórico y arqueológico: valor y uso*. Edit. Ariel Patrimonio Histórico S. A., Barcelona, España.

Bruch, C. (1911) “Exploraciones arqueológicas en las provincias de Tucumán y Catamarca” en *Revista del Museo de La Plata* XIX. La Plata, Buenos Aires.

Cruz Lara, A. y Magar, V. (2003) “Algunos aspectos de la historia de la restauración de los objetos cerámicos en México: materiales, procesos y criterios” en *Noticias de Antropología y Arqueología*: Especial 2003© Equipo NAYa, sitio web: <http://www.naya.org.ar>

De la Torre, M. (1997) *The conservation of archaeological sites in the Mediterranean Region*. The J. P. Getty Trust, EEUU.

Domínguez Aceves, M. I. (2003) “La conservación de Patrimonio Cultural en la actualidad” en *Noticias de Antropología y Arqueología: Especial 2003*© Equipo NAYA, sitio web: <http://www.naya.org.ar>

Fixman, V. S., R. Castillo y V. Pérez (2003) “Conocer, Comprender, Proteger” en *Noticias de Antropología y Arqueología: Especial 2003*© Equipo NAYA, sitio web: <http://www.naya.org.ar>

Furque, H. (1900) “Las ruinas de Londres de Quinmivil” en *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, Tomo L: 166-171. Buenos Aires.

González, A. R. (1966) “Las ruinas del Shincal” en *Actas del Primer Congreso de Historia de Catamarca*, Tomo III: 15-28. Catamarca, Argentina.

Herbert, Luz de L. (2003) “Los proyectos de conservación integral una opción para el futuro” en *Noticias de Antropología y Arqueología: Especial 2003*© Equipo NAYA, sitio web: <http://www.naya.org.ar>

ICOMOS (1964) Carta Internacional sobre la Conservación y la Restauración de Monumentos y de Conjuntos Históricos-Artísticos, Venecia.

ICOMOS (1990) Carta Internacional para la gestión del patrimonio arqueológico, Lausana.

ICOMOS (1999) Carta del patrimonio vernáculo construido, México.

ICOMOS (1999) Carta para sitios de significación cultural, Burra.

Matero, F. (2000) "Ethics and Policy in Conservation" en *The Getty Conservation Institute Newsletter*, Vol. 15: 5-9. Los Angeles.

Mertens, D. (1984) “Planning and accomplishment of anastilosis in constructions of stone”, en *Conservation on archaeological excavations: with particular references to the Mediterranean area* (N. P. Stanley Price, Editor), pp. 125-135. International Centre for the Study of the preservation and the restoration of cultural property, ICCROM. Roma.

Poot, F. 2003 “Conservación, identidad y Patrimonio Cultural” en *Noticias de Antropología y Arqueología: Especial 2003*© Equipo NAYA, sitio web: <http://www.naya.org.ar>

Raffino, R. A., R. J. Alvis, L. N. Baldini, D. E. Olivera y M. G. Raviña (1983-85) “Hualfin-El Shincal-Watungasta. Tres casos de urbanización Inca en el N. O. Argentino” en *Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología V*, 10: 425-458. Buenos Aires.

Raffino, R. (1991) *Poblaciones indígenas en Argentina. Urbanismo y Proceso Social Precolombino*. Editorial TEA, Buenos Aires.

Raffino, R. (2004) *El Shincal de Quimivil*. Editorial Sarquis, Catamarca, Argentina.

Ronchetti Corvalán, A. J. (2006) “Determinación de la Capacidad de carga en sitios de interés turísticos de los departamentos de Belén y Antofagasta de la Sierra y Diseño de Indicadores ambientales, sociales y económicos que deberán aplicarse para su uso turístico sustentable”. Informe Final, CFI. Catamarca.

Stanley Price, N. P. (1984) *Conservation on archaeological excavations: with particular references to the Mediterranean area*. International Centre for the Study of the preservation and the restoration of cultural property, ICCROM. Roma.

Sullivan, S. (1997) “A planning Model for the Management of Archaeological Sites” en *The conservation of archaeological sites in the Mediterranean Region* (M. De la Torre, Editora), pp. 15-26. The J. P. Getty Trust, EEUU.

UNESCO (1956) Recomendaciones que definen los principios que deberían aplicarse a las excavaciones arqueológicas, Nueva Delhi.

Decretos:

Declaratoria de Monumento Histórico Nacional del establecimiento Inka El Shincal de Quimivil. Decreto N° 1145, Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos, 1997.

Declaratoria de área natural protegida "sierras de Belén" Dep. Belén, Prov. de Catamarca. Decreto N° 679, Ministerio de Obras y Servicios Públicos -Secretaría del Agua y Ambiente- de la Provincia de Catamarca, 2007.

Tabla 1: Alteraciones detectadas y propuestas de conservación.

Alteración	Agente de deterioro	Clase de daño	Causa	Efectos	Consecuencias/lesiones posibles	Propuesta de conservación
Sobre-pisoteo	Animales/ Antrópico	Físico/ químico	Falta de control de ingreso de visitantes. Falta de senderización. Falta de control de animales sueltos. Alambrado perimetral dañado. Falta de conocimiento sobre capacidad de carga del sitio.	Erosión del suelo Pisoteo y huellas de vehículos. Contacto físico de la superficie. Reacción ante los gases de la combustión.	Alteración del paisaje (ausencia de cubierta vegetal). Colapso de muros. Facilita la acción de otros agentes de deterioro. Facilita la disponibilidad de material volátil factible de ser movilizado por el viento. Acumulación de sales por reacción a hidrocarburos.	Reparación del cercado perimetral. Colocación de cadena y candado al portón de ingreso. Prohibición del ingreso de vehículos al predio. Acondicionamiento de playa de estacionamiento. Diseño de circulación. Marcación de senderos. Señalización y guías de información para turistas.  Aumentar la cantidad de guías y cuidadores. Capacitación y concientización a administradores y cuidadores. Concientización de vecinos/lugareños.
Presencia de roedores	Animales	Físico	Ututucos ( <i>Ctenomys sp.</i> )	Proceso de erosión por construcción de madriguera (incorporación y extracción de materiales constitutivos)	Erosión del suelo. En presencia de agua da origen a ranjones y posteriormente cárcavas.	Control de fauna mediante el uso de trampas y traslado
Crecimiento de plantas	Vegetación	Físico	Vegetación	Las raíces ayudan a aumentar de tamaño las grietas por acción mecánica producto de su crecimiento y por el aumento de su volumen de acuerdo al contenido de agua. Proceso químico de absorción de nutrientes de los elementos constitutivos.	Grietas, fisuras, disolución, erosión de las superficie.	Deshierbe manual sobre muros y escalinata.  Deshierbe mediante podadora en plaza y senderos.  Mantenimiento periódico por sectores. Parquización de área de recreación y exhibición.
Presencia de animales sueltos	Animales	Físico/ químico	Cabras, burros, caballos, gallinas, etc.	Proceso de erosión por frotamiento. Aporte de material orgánico del pelaje (grasa, parásitos), heces.	Erosión y ataque biológico de la superficie. Debilitamiento de estructuras, derrumbes.	Reparación del cercado perimetral. Colocación de cadena y candado al portón de ingreso. Aumentar la cantidad de guías y cuidadores. Retirar el bebedero del sitio.
Acumulación de desechos	Antrópico	Físico/ químico	Turismo	Pueden reaccionar con algunos componentes de los materiales de las estructuras a partir de la presencia de agua, produciendo por ejemplo corrosión.	Presencia de partículas depositadas. Pueden aportar suciedad y contaminantes por el contacto físico.	Concientización de administradores y visitantes
Líquenes	Líquenes	Biológico/ físico/ químico/orgánico	Acción mecánica por las hifas que penetran las rocas. Quelación por los ácidos líquénicos.	Acción mecánica: disgregan las partículas. Acción química: disolución. Su actividad biológica puede producir tipos de sales solubles que son transportadas por el agua.	Son focos de presencia y retención de humedad. En algunos casos reducen el ritmo de deterioro pero sacarlos también puede exacerbarlos.	Retirar de las piedras con agua y cepillo. Mantenimiento periódico por sectores.
Presencia de hormigas, avispas y otros insectos	Insectos	Biológico/ físico/ químico/orgánico	Avispas, hormigas, etc.	Construcción de nidos. Biodeterioro. Pueden usar parte del material constitutivo, suelo y alimentos digeridos para la construcción de nidos.	Obliteración, tránsito y exfoliación.	Eliminación de nidos de avispas (nafta) y hormigas (cal). Control periódico.
Pozos de excavación	Antrópico	Físico	Excavaciones	Procesos erosivos. Métodos invasivos y no correctivos.	Microerosiones, derrumbes.	Relleno de pozos con arena fina y tierra.
Extracción de material constitutivo	Antrópico	Físico	Acciones concientes o inconcientes de daño.	Sustracción de elementos. Derrumbe a rotura de elementos constitutivos.	Obliteración o pérdida de material constitutivo. Fuente de acción imitativa.	Concientización de los lugareños sobre la importancia del sitio.
Derrumbes	Vegetación/animales/antrópico/agua	Físico/mecánico	Tensión y presión ejercida por los agentes de deterioro. Erosión y pérdida de material constitutivo por acción del agua.	Derrumbes y desplazamientos de tierra. Rotura deformación, separación y colapso.	Pérdida de las estructuras.	Consolidación de muros con suelo cemento y silicato de etilo.
Fuego	Antrópico	Físico/químico	Acciones concientes o inconcientes de daño.	Quemadura. Depósito de hollín y residuos de humo.	Pérdida del bien. Inestabilidad estructural.	Capacitación y concientización de administradores y cuidadores sobre las normas de seguridad y conservación.
ranjones	Agua	Físico/mecánico	Proceso de sustracción y desgaste del suelo.	El agua fluye más rápidamente incrementando el desprendimiento y transporte de las partículas del suelo.	Paisaje desértico. Pérdida de nutrientes. Disminución de la porosidad. Aumento de la escorrentía. Disminución de la capacidad de retención del agua.	Parquización. Senderización. Control de la capacidad de carga del sitio.
Cárcavas	Agua/erosión del suelo	Físico/mecánico	Proceso de sustracción y desgaste del suelo.	Flujos de corriente concentrados durante las lluvias. Transporte de sedimentos.	Paisaje desértico. Aumento de la escorrentía. Disminución de la capacidad de retención del agua.	Parquización. Senderización. Control de la capacidad de carga del sitio.
Desmote indiscriminado	Antrópico	Físico	Acciones concientes o inconcientes de daño.	Pérdida de la cobertura vegetal. Erosión del suelo.	Paisaje desértico. Facilita la acción de otros agentes de deterioro. Derrumbes. Inestabilidad estructural.	Deshierbe manual sobre muros y escalinata.  Deshierbe mediante podadora en plaza y senderos.  Mantenimiento periódico por sectores.