



Chungara, Revista de Antropología Chilena

ISSN: 0716-1182

calogero\_santoro@yahoo.com

Universidad de Tarapacá

Chile

Tamblay, Javier

IMPACTO AMBIENTAL ARQUEOLÓGICO EN LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Chungara, Revista de Antropología Chilena, vol. 36, núm. 1, septiembre, 2004, pp. 523-529

Universidad de Tarapacá

Arica, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32619789052>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Volumen Especial, 2004. Páginas 523-529  
Chungara, Revista de Antropología Chilena

**SIMPOSIO MANEJO DE RECURSOS DEL PATRIMONIO CULTURAL Y  
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL EN SITIOS ARQUEOLÓGICOS**

**IMPACTO AMBIENTAL ARQUEOLÓGICO EN LA REGIÓN  
DE ANTOFAGASTA**

*Javier Tamblay\**

\* Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires. Argentina.

---

El objetivo de esta discusión es identificar las características del impacto en sitios arqueológicos relevantes a través del estudio de las características y eficiencia de las asesorías y de la fiscalización realizada en los sitios arqueológicos patrimoniales, para reflexionar y proponer criterios comunes, métodos y conceptos que puedan ser aplicados a la protección e investigación del patrimonio, y contribuir a mejorar las circunstancias del ejercicio profesional y la administración de los recursos culturales.

**Palabras claves:** Patrimonio cultural, estudio de impacto ambiental, norte de Chile.

*This papers aims to discuss the characteristics of the impact on archaeological sites that have been evaluated through the system of environmental impact imposed by Chilean regulations. Based on this analysis, I propose certain concepts and methodology to improve the current circumstance that involved the study of archaeological cultural heritage.*

**Key words:** Cultural heritage, studies of environmental impact, northern Chile.

---

Se presentan cuatro casos de estudios de impacto ambiental: (a) proyecto "By-pass San Pedro de Atacama", referido a la evaluación del impacto de una alternativa que ya había sido rechazada por un estudio técnico anterior, debido al enorme impacto que genera en la arqueología del oasis, atravesando densas barreras de depósito cultural prehispánico, cementerios, campamentos de cazadores, geoglifos, (b) la evaluación de un tramo del tendido eléctrico SIC cuya trayectoria original atravesaba perpendicularmente en un frente de 15 km respecto a una inédita concentración de 136 sitios correspondientes al asentamiento-cantera de cazadores recolectores precerámico de Estación Uribe, (c) el contraste entre dos gasoductos, uno que alteró invaluables geoglifos de tipo Guatacondo y el otro la huella antigua del denominado Sitio 19, y d) un proyecto carretero originalmente trazado sobre 422 sitios arqueológicos costeros en Taltal, en un medio natural virgen. Los resultados del análisis de cada caso se discuten focalizando el problema hacia un punto de vista teórico metodológico, para invitar a reflexionar acerca de tres campos de problemáticas fundamentales del quehacer arqueológico en materia ambiental: (1) las condiciones impuestas por las propiedades internas de los

proyectos a evaluar, especialmente en el plano operativo; (2) la presencia del ámbito de la toma de decisiones políticas por sobre las evaluaciones de proyectos, y por último, (3) las propias limitaciones conceptuales, jurídicas, técnico-metodológicas y éticas que afectan un ejercicio eficiente del arqueólogo profesional, en tanto asesor, fiscalizador u observador de esta acción ambiental.

El medio social y cultural afecta el desarrollo de todas las especialidades del quehacer científico social, incluyendo a la antropología, y a sus numerosas parcialidades, entre las cuales se cuenta la arqueología. Desde esta perspectiva, la arqueología como actividad social y cultural dependiente de un contexto mayor, en cierto modo se transforma en un reflejo particular del mismo contexto del cual procede. Este reflejo no solamente representa aquellos aspectos tecnológicos, filosóficos, metodológicos que conlleva el devenir o el desarrollo histórico particular de cada momento, fase o período del quehacer científico humanístico, sino también aquellas situaciones que inciden en un menor desempeño del manejo de los recursos patrimoniales ambientales, culturales y específicamente arqueológicos en tanto monumentos históricos culturales.

Estos monumentos históricos culturales, en nuestra legislación, son incluidos en la categoría de monumentos arqueológicos dentro de una categoría mayor del patrimonio que es conocida con la denominación de monumentos nacionales y para los cuales se ha promulgado la ley 17.288 de Monumentos Nacionales, de 1970. Esta ley chilena, en sus artículos primero y 21 define entre los monumentos nacionales a todos aquellos "lugares, ruinas, yacimientos, piezas, enterratorios o cementerios u otros restos pertenecientes a los aborígenes del territorio nacional". Con esta sola definición se especifica que los objetos pertenecientes a los aborígenes se refieren a sociedades y culturas extintas, existentes por consiguiente en contexto arqueológico, y que, por lo tanto, se trata de objetos (artefactos, ecofactos, rasgos, etc.) que no son renovables, y que se conservaron por condiciones particularmente especiales que favorecieron su integridad, y que además fueron objeto de identificación y registro por parte de investigadores científicos; por ello, y en razón del mismo artículo, que define estos lugares y objetos (los sitios arqueológicos y las existencias físicas de su inventario, colecciones, por ejemplo, al momento de ser registrados, fichados o catalogados), se refiere a materiales y lugares, parcelas o sitios, cuya protección se justifica en el mismo artículo de la norma, en razón de que su conservación interesa al estudio, las ciencias, las artes y la memoria histórica de la nación, cualidad de por sí que los transforma en materiales apreciados no necesariamente por su valor comercial, sino esencialmente por su valor cultural, haciéndolos más bien objeto final y no instrumental de una actividad cultural de la sociedad contemporánea.

De lo anterior se desprende que es necesario y razonable proteger los sitios arqueológicos debido a que en sí mismos constituyen un patrimonio no renovable, ni enajenable, no instrumental ni superfluo, sino necesario al desarrollo de las artes y las ciencias, sino acaso objetos de culto en sí mismos, sobre todo cuando se trata de ofrendas fúnebres, símbolos religiosos, u otros similares, cuyo reemplazo es imposible y su pérdida irreparable, por parcial o limitado que dicho daño sea.

Esta y otras normas atribuyen, además del Consejo a otros agentes del Estado, a organizaciones civiles y personas naturales, determinados porcentajes de participación en las facultades que hacen posible excavar los sitios arqueológicos. En primera instancia, la máxima autoridad que puede decidir sobre el destino de los sitios y colecciones radica en el Ejecutivo, a través del Presidente de la República, luego mediante los intendentes regionales y los gobernadores provinciales. Por otra parte, el Ministro de Educación (y el Consejo de Monumentos que de él (ella) depende) y sucesivamente el aparato y burocracia del Estado en lo que concierne a sus respectivas atribuciones. Por otra parte, los fallos de las cortes de justicia.

Asimismo, las atribuciones que confiere la ley a las municipalidades y por parte de las organizaciones civiles a las comunidades indígenas, cuando corresponde, y a través de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), así como a los directores de museos regionales y entre los particulares a los miembros de la sociedad chilena de arqueología, y los arqueólogos profesionales, quienes excavan mediante: a) una especie de concesión que son los respectivos Permisos de Excavación que otorga el Consejo, o bien, b) "por el solo ministerio de la ley", están autorizados a excavar cuando a su juicio los "datos u objetos" arqueológicos sean "amenazados" de "pérdida inminente" (artículo 20 del D.S. 484, reglamento de monumentos nacionales).

Hasta 1997, la normativa referida a la protección de los sitios y objetos arqueológicos radicaba en la sola Ley 17.288; sin embargo, la tendencia mundial a mejorar los estándares ambientales y de control de calidad facilitaron la aplicación de normas nacionales e internacionales destinadas a la protección del medio ambiente. Entre estas leyes se cuentan las normas ISO 9.000, ISO 14.000, y la ley 19.300 de Bases Generales de Impacto Ambiental, que afectan especialmente las inversiones industriales de privados sobre todo extranjeros y de magnitud en el ámbito nacional. Por otra parte, los organismos públicos, empresas de Estado, también se ven comprometidos en dicha formalización legal.

Los cambios en los procedimientos tecnológicos en el marco de la tendencia mundial del desarrollo de proyectos de ingeniería, las modificaciones nacionales de la normativa, inciden en el desarrollo de los proyectos de inversión. Por una parte son determinantes al momento del otorgamiento de los créditos por parte de la banca, lo cual incide en las condiciones productivas, de competencia, y en la actividad accionaria internacional, así como, en el ámbito local, pueden demorar e incluso impedir las autorizaciones necesarias para dar inicio a la materialización de los proyectos de construcción.

## **Cuatro Casos de la Región de Antofagasta**

No en todo el país las condiciones de conservación de sitios arqueológicos son homogéneas, hay regiones muy ricas en patrimonio arqueológico, tanto en número de sitios como en la complejidad de los materiales que de ellos se excavan. Entre las regiones con abundante patrimonio arqueológico se cuentan las del norte desértico, la Isla de Pascua y la Patagonia.

Distinguiremos a lo menos cuatro grandes provincias arqueológicas, coincidentes con los límites de las provincias administrativas actuales de la región de Antofagasta:

- 1) la del Loa, con 1.800 sitios catastrados de un potencial no inferior a 10.000;
- 2) la de Taltal con 450 catastrados de un total no inferior a 3.000;
- 3) la de Antofagasta con 400 catastrados de un estimado de 2.000; y
- 4) la provincia de Tocopilla con una lista de 150 sitios y un estimado de 2.000.

El catastro regional de 2.800 sitios pertenece a un universo total estimado de 17.000 sitios para la Segunda Región. (A modo de comparación en la Región Metropolitana nuestro catastro asciende a 450 sitios, de un total estimado de 4.500). De los sitios arqueológicos de la región de Antofagasta 2.800, incluyen a 600 que fueron afectados por los cuatro proyectos que tomamos como ejemplo de este artículo; compromete menos un 21% del catastro regional, esto es, el 0,8% del catastro nacional.

### *Causas y efectos de una carretera by-pass por San Pedro de Atacama*

Ante la evaluación del impacto de una alternativa que había sido rechazada por un estudio técnico anterior, se propuso una circunvalación o *by-pass* al norte del pueblo en Condeduque ([Plaza 1994](#)). No obstante ello, el concejo municipal de San Pedro se opuso y ordenó que se construyera por Séquitur. De este modo, en vez de unir un punto a otro en una distancia inferior a 4 km, se trazó una carretera de más de 20 kilómetros de extensión en forma de herradura. Se nos encargó evaluar esta anomalía de diseño, resultado de lo cual confirmamos el estudio anterior: se rechazaba de plano, porque su innecesario diseño generaba un enorme impacto en toda la arqueología del oasis, atravesando incluso densas barreras de depósito cultural prehispánico, cementerios, campamentos de cazadores, geoglifos, etc. ([Tamblay 1993](#), [1996](#)).

Si bien este informe de 1996 pareciera ser la crónica de una muerte anunciada de los sitios arqueológicos afectados por el proyecto, en realidad se desvió el trazado a otra área en la cual no se realizaron estudios técnicos, sino inspecciones de los visitantes del Consejo de Monumentos, pero que en vez de registrar daños en los entonces sectores más afectados, afectó otros dos sectores que en esa oportunidad calificamos de bajo riesgo.

Lo anterior significa que del impacto anunciado en cuatro tramos, en tres de ellos se realizaron modificaciones del trazado que afectaron (o no afectaron) superficies que no estaban contempladas en el trazado original sometido a evaluación por el estudio, es decir, se modificó el proyecto inicial y construyó en terrenos que nunca se acordó fueran sometidos a estudio.

Esto significa que en el primer tramo se dañaron asentamientos que no tenían por qué ser afectados por el proyecto, ya que se construyó a más de tres km del trazado evaluado originalmente en un área que se había informado tenía concentraciones arqueológicas importantes.

En el segundo tramo afortunadamente se entendió que el daño sería enorme de atravesar la barrera de Tchecar por su núcleo, se desvió el trazado más al sur y se dañaron solamente sectores de más baja concentración superficial. Esto es, se salvarían a lo menos 20 hectáreas de densa concentración arqueológica que estuvo en riesgo de perderse, incluyendo en ella el cementerio Tchecar Sur, excavado por Latcham y [Le Paige \(1969\)](#), y el asentamiento temprano de Séquitur Sur, descubierto por [Le Paige \(1977\)](#).

En el tercer tramo el trazado fue desviado más de dos kilómetros al oeste, atravesando medio a medio el asentamiento Tchasquir, que en el estudio original estaba a más de 50 metros de distancia respecto del eje de la ruta que se supone es la distancia máxima de impacto directo sobre sitios arqueológicos según los estándares actuales empleados por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) para evaluación de impacto arqueológico en sus estudios ambientales de carreteras. Producto de esto se produjo una particular situación: la colega Ana María Barón informó que la ruta atravesaba dicho sitio con la debida antelación.

En el cuarto tramo los daños se produjeron en el intertanto; luego del incidente Tchasquir las obras continuaron avanzando y se produjeron destrozos tanto o más grandes, pero que estaban anunciados desde el primer estudio, y afectó a los talleres líticos, cementerios y geoglifos de Condeduque Norte; sin embargo, como esto sucedió un mes después del revuelo periodístico, pasó totalmente inadvertido para las autoridades, la comunidad científica y la opinión pública.

### *Sistema Eléctrico Interconectado Central tramo Mejillones-La Negra*

En este caso, se prefirió realizar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en razón de que el desierto absoluto no suponía razones para ingresar el estudio como la ley obliga en la forma de un EIA.

Nuestro terreno constató que, no obstante lo anterior, la trayectoria original del tendido eléctrico encontraba en Estación Uribe, vecino al punto más seco del globo, atravesaba un gran sitio arqueológico que se extendía más allá de 2 km a la redonda de la franja del trazado. La empresa organizó una segunda expedición con el fin de sortear un paso al norte de ese sector, en virtud de dos alternativas de trazado, una a 2,5 km al norte y otra a 5 km del mismo vértice. Constatamos que desde el vértice proyectado inicialmente se atravesaba perpendicularmente en un frente de 15 km respecto de la línea, una inédita concentración arqueológica que subdividimos en 136 subsitios (o sectores), de lo que resultó ser el asentamiento-cantera de cazadores recolectores precerámicos Estación Uribe, compuesto por concentraciones habitacionales de pirca y una industria lítica que contenía artefactos en lasca, percutores, un mortero y ninguna evidencia marítima a pesar de hallarse sólo a 8 km en línea recta del mar. Estimamos su datación relativa entre 6.000 y 4.000 a.C., aunque no realizamos ni excavaciones ni dataciones absolutas.

Desdichadamente para nosotros, se nos alejó del proyecto y se llevó a una colega a un sector al oriente del sitio en donde no constató hallazgos arqueológicos y por donde en definitiva se habría trazado el tendido acorde al modelo DIA. Producto de esto es el informe llevado a CONAMA ([Tamblay 1997](#)).

### *Gasoductos, petroglifos y geoglifos*

Los proyectos de construcción de los gasoductos de la segunda región tenían como antecedente el revuelo ambiental que generó el paso de otro gasoducto similar por el Cajón del Maipo en la Región Metropolitana. Se trata de proyectos de alta sensibilidad en los medios periodísticos, y más aún de proyectos del orden de los US\$ 800.000.000, lo cual los hace particularmente interesantes para todos los participantes en ellos. En nuestro caso, nos tocó participar en algunos aspectos del EIA del proyecto Gas Atacama, en el análisis de materiales del trazado de 800 km desde el altiplano al mar, pero lo más interesante fue observar el manejo dado al caso Sitio 19 entre abril de 1998 y mayo 1999. La arqueóloga a cargo del estudio y monitoreo denunció los daños a la huella antigua Sitio 19, al Consejo de Monumentos. El Consejo de Monumentos Nacionales de San Pedro de Atacama declaró que en escala de uno a diez el Sitio 19 es de escala 10. La prensa tomó cartas en el asunto, y por vez primera en la historia los daños a un sitio arqueológico se vieron en todos los rincones del país, durante varios informes de televisión, radio y en los periódicos.

En el caso del gasoducto Norgas, ante las denuncias del visitador local, un aficionado director del museo del sector, que advertían la destrucción anunciada de geoglifos, que no habían sido vistos ni tampoco ingresados al estudio, simplemente se desestimó su carácter arqueológico, y se los categorizó como rasgos producto de actividades industriales de inicios del siglo XX. Ante esta extraña situación, investigamos el caso y describimos una zona en la cual se encuentran nada menos que 60 hectáreas de geoglifos de tipo Guatacondo Punteado, solamente comparables a las famosas líneas de Nazca, que contienen tipologías de geoglifos muy similares a los de Guatacondo, Crucero y varios otros centros de geoglifos de la Segunda Región.

En conclusión, ante una huella pequeña y reciente (o un sitio arqueológico con un inventario compuesto de 3 rasgos y 2 artefactos) se generó un debate nacional y se aplicaron millonarias sanciones y compensaciones, mientras que por circunstancias casi idénticas en un gigantesco campo inédito de antiguos geoglifos únicos en el planeta no sólo hubo silencio, sino se declaró que no son monumentos arqueológicos protegidos por el Estado ([Tamblay 1998](#)).

#### *Asfaltando 422 conchales prehistóricos en Taltal*

Este proyecto pertenece al estratégico plan de integración territorial del país, incluyendo la construcción de grandes carreteras longitudinales sobre regiones de baja demografía: la austral, una andina, la carretera de la coca en Tarapacá, y sobre todo la carretera de la costa que penetre desde las selvas del sur a los desiertos y acantilados del norte.

Nuestro catastro precisó cartografiar y fichar aproximadamente 422 sitios arqueológicos en este trayecto ([Tamblay, 2000](#)). No existen posibilidades de efectuar mayores desplazamientos del trazado (luego de cinco modificaciones); dado lo estrecho de la franja costera y las necesidades de la ruta a 100 km/h, se vislumbra una serie de proyectos de rescate para a lo menos 200 sitios, en los cuales será necesario hacer levantamientos de planta previos al avance de las obras, recolecciones sistemáticas, prospecciones mediante pozos de sondeo, excavaciones de rescate; por la suma se estima que el rescate no puede ser inferior a US\$ 7.000.000 ([Tamblay 2000](#)).

Por lo pronto, hemos ido variando el trazado de la pista, para llegar a impactar sólo 123 sitios arqueológicos directamente, y disminuyendo en ellos la superficie de impacto directo inmediato disminuyéndolo en aproximadamente un 15%.

### **Las Dificultades Internas de los Proyectos: Adentro y Afuera del SEIA**

En estricto rigor, lo que dice la Ley 17.288 no se cumple como tampoco se cumple lo estipulado en la Ley 19.300 en lo que respecta a los sitios arqueológicos. En el caso de la segunda norma, se estipula que los proyectos descritos en el artículo 10 que alteran sitios arqueológicos (artículo 11, letra f) deben presentar estudio de impacto ambiental. Sin embargo, son decenas o centenares las simples Declaraciones de Impacto Ambiental, y no estudios, que han sido aprobados con la contradictoria afirmación de que no alteran sitios cuando en su interior los describen con mayor o menor detalle.

Por otra parte, la Ley 19.300 es burlada en forma sistemática mediante el sistema empleado por varias empresas del Estado, entre las que se incluye la Dirección de Vialidad del MOP, la cual contiene numerosos Estudios de Impacto Ambiental que alteran sitios arqueológicos, los cuales no han pasado por la Conama o Corema en el contexto del SEIA, el procedimiento esencial que determina la ley de medio ambiente.

#### *Estudios de alto y bajo presupuesto*

Paradójicamente en un marco de limitaciones presupuestarias, informalidades legales, y otras desventajas de todo tipo se deben afrontar proyectos como el de Ruta 1 en Taltal, que afecta nada menos que a 400 y más sitios arqueológicos en el tramo Taltal-El Cobre; de los tramos anteriores y posteriores, ni noticia de hallazgos ni medidas, y con las más destacadas exigencias técnicas como si acaso

fuera posible ejecutar eficientemente un proyecto de ingeniería, de alto riesgo ambiental, contando con condiciones técnicas y operativas a todas luces insuficientes. Afortunadamente es justo decir que la experiencia inmediatamente anterior en el *Bypass* San Pedro favoreció un leve aumento de fondos y un plazo mayor para el proyecto, pero, en la realidad, las expectativas son las mismas.

La presencia de centenares de sitios arqueológicos inéditos, una biodiversidad terrestre y marítima de gran valor, un patrimonio natural y paisajístico prácticamente virgen, por espacio de más de 100 km en dicho litoral, no podría en caso alguno ser objeto de improvisaciones. Desde ya se deben tomar todas las medidas adecuadas, contando para ello el Estado con los recursos presupuestarios suficientes para llevar a cabo correctamente dicha empresa.

#### *Sanciones según el presupuesto*

Es necesario desarrollar en breves palabras la situación general de la conservación de sitios arqueológicos en el país. Prevalece en medio de las autoridades y la opinión pública, así como en los artículos 10 y 11 de la Ley de Medio Ambiente, la idea de que el impacto ambiental es producido solamente por los megaproyectos de inversión, en los hechos, las modificaciones a la legislación ambiental inmobiliaria aumentan la superficie de los proyectos de dicho ámbito a un tamaño mínimo, superior a 30 ha, como requisito para ingresar al SEIA. Por otra parte, los presupuestos de los megaproyectos, en particular de la empresa privada, llámense ductos y conductos de combustible o energía, o las usinas forestales, en especial, atraen los mayores presupuestos, cuando no obstante ello en ningún caso son los proyectos que mayor impacto ambiental generan. Es claro que los proyectos que mayor impacto ambiental generan son la actividad agrícola a nivel de micro y pequeña empresa, y de economía de subsistencia, pequeñas construcciones y movimientos de tierra, así como en particular los proyectos de mejoramiento vial, proyectos todos que no son evaluados en el marco del SEIA.

En cuanto a la pequeña agricultura, es sabido y basta con encuestar al campesino atacameño para formarse un patrón de metros cuadrados por hectárea en los cuales se registraron hallazgos que en general no fueron informados a la autoridad ni a nadie, pero en los cuales los entierros precolombinos han sido fuertemente afectados por la pala, en especial al rotular en gentilares y en muchos casos por efecto de la excavación de pozos sanitarios. Un patrón muy similar se genera en cuanto a las obras particulares y municipales de agua potable, o al mejoramiento de caminos para actividades industriales pequeñas.

Los proyectos de mejoramiento y construcción de vías pavimentadas sin lugar a dudas constituyen los que mayor impacto generan en razón de ser proyectados en terrenos arqueológicos que estaban prácticamente intactos, y es el caso del *Bypass* de San Pedro el ejemplo por excelencia.

Asimismo, dos grandes gasoductos si bien generaron un gran impacto en la opinión pública, la verdad es que el daño arqueológico que causaron es extremadamente limitado. En el caso de Gasoducto Norgas, los daños en la comuna de San Pedro fueron mínimos (no así en la comuna de María Elena, Tocopilla), mientras Gasoducto Atacama se hizo famoso por los daños a la huella antigua denominada Sitio 19.

#### *Calendarios obsoletos*

Uno de los problemas más graves para la ejecución de asesorías de impacto ambiental arqueológico eficientes es el factor que los proyectos que deben ser



ejecutados por regla general tienen calendarios incompatibles con la evaluación arqueológica. En un EIA promedio, si bien el impacto sobre la flora y fauna o sobre el medio geomorfológico se mueve a escalas de gran superficie, sucede lo contrario con los sitios arqueológicos que por ser localizados necesitan de tratamiento a escala de detalle, es decir, a escalas cartográficas inferiores a 1:50.000; y ello, cuando se trata, por ejemplo, de proyectos lineales, en todos los casos en los cuales hemos tenido la oportunidad de trabajar la evaluación ambiental, incluyendo la arqueológica, se ha solicitado antes de existir el proyecto de ingeniería de detalle. En estas condiciones, por lo general no se sabe si el camino, tendido o gasoducto pasará encima, rasante, a cien metros o a un kilómetro de distancia de cada sitio arqueológico en cuestión. Con frecuencia al conocerse la presencia de sitios arqueológicos, como solución ese trazado es transferido a otros lugares, en donde no se han realizado reconocimientos ni prospecciones algunos.

La evaluación de alternativas de trazado en virtud de la presencia de sitios arqueológicos, o por necesidades ajenas al problema arqueológico, en la práctica significa evaluar un nuevo terreno arqueológico que por lo general no siempre se hace, dado que implica nuevos terrenos cuando ya se gastaron los presupuestos acordados inicialmente o bien, si estas modificaciones de trazado se realizan en la creencia de que al no impactar un sitio la modificación necesariamente evitará el impacto, cuando al prescindir de evaluación arqueológica en terreno del nuevo trazado suele suceder que lo único que se logra es afectar no el primero sino otro sitio arqueológico, en ambos casos el arqueólogo consultor pasa a ser una especie de proyectista improvisado en vez de para lo que originalmente fue solicitado su servicio.

## **Conclusiones**

Es la arqueología un fenómeno social y cultural que no guarda relación directa ni con la legislación, ni con el sistema de normas, ni tampoco con el fin, por noble que sea, que dice perseguir. Las revoluciones científicas en este contexto se dan a la par de la sucesión de las generaciones y por la incidentalidad de los cambios en la medida que declinan las curvas normales de la administración monopólica de los recursos culturales. La arqueología y su aspecto ambiental se encuentra en la misma o peor posición que el manejo ambiental general del país, al servicio de las grandes empresas y no del desarrollo sustentable, al servicio de pequeños intereses y no de grandes valores, con una visión mezquina y en nada preclara. En suma, es la evaluación de impacto arqueológico ambiental un sistema plagado de deficiencias, y de baja efectividad en el resguardo del material cultural. Comparado con lo anterior, es un avance que ahora por lo menos existen los recursos económicos de sobra, para al menos financiar el registro que deja constancia de lo que hubo antes de ser destruido, y eso es un gran paso.

La conservación de los sitios arqueológicos de Chile está severamente afectada por el impacto ambiental que genera la sociedad contemporánea, el crecimiento urbano, la actividad rural, los proyectos de ingeniería y aun los megaproyectos contribuyen a un acelerada extinción del patrimonio arqueológico. El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por el momento, debido a su fragilidad en tanto sistema de administración de informaciones ambientales relevantes al impacto arqueológico no detiene la extinción, sino solamente da cuenta de ella, permitiendo establecer una crónica de esta destrucción en la medida que los especialistas advierten los sitios arqueológicos y son incluidos en sus informes; sin embargo, el daño generado sobre los sitios no es inferior al que generan los proyectos afuera del SEIA, es decir, la rentabilidad patrimonial del SEIA se pone en cuestión. La solución ante esta realidad no radica en el estudio y publicación de nuevas leyes, sino en un proceso de cambio cultural interno de la comunidad de arqueólogos en la medida que se desenvuelva un cambio generacional a largo plazo. Actualmente los mayores frenos para alcanzar este cambio cultural radican en (1) las condiciones

impuestas por las propiedades internas de los proyectos a evaluar, especialmente en el plano operativo, en donde se aprecia un cierto divorcio entre los intereses y conceptos de los proyectos de ingeniería y las asesorías arqueológicas; (2) la presencia del ámbito de la toma de decisiones políticas por sobre las evaluaciones técnicas arqueológicas de los impactos que generan los proyectos, y por último (3) las propias limitaciones conceptuales, jurídicas, técnico-metodológicas y éticas que afectan un ejercicio eficiente del arqueólogo profesional, en tanto asesor, fiscalizador u observador, de esta acción ambiental.

## Referencias Citadas

Le Paige, Gustavo 1969 Ricardo Latcham y el cementerio de Tchecar. *Boletín Museo Nacional de Historia Natural*, vol. XXX, Santiago. [ [Links](#) ]

Le Paige, Gustavo 1977 Recientes descubrimientos arqueológicos en San Pedro de Atacama. *Estudios Atacameños* 4. [ [Links](#) ]

Núñez, Lautaro 1986 *El patrimonio arqueológico de Chile: reflexiones sobre el futuro del pasado*. Impreso del Instituto de Chile. Academia Chilena de Ciencias Sociales. [ [Links](#) ]

Plaza, Fernando 1995 *Estudio de ingeniería, circunvalación ruta 23-CH sector San Pedro de Atacama, II Región. Definición de Trazados Alternativos*. Informe de Evaluación Ambiental Informe arqueológico. MOP Dirección de Vialidad, Santiago. [ [Links](#) ]

Tamblay, Javier 1993 Orientaciones para un plan de protección de los Monumentos Nacionales Arqueológicos de San Pedro de Atacama. I. Municipalidad de San Pedro de Atacama, II Región. Manuscrito en posesión del autor. [ [Links](#) ]

Tamblay, Javier 1996 Informe Arqueológico Estudio de Impacto Ambiental. Mejoramiento Ruta CH-27 *By-pass* San Pedro de Atacama, II Región. Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Vialidad. Manuscrito en posesión del autor. [ [Links](#) ]

Tamblay, Javier 1997 Informe Arqueológico Declaración de Impacto Ambiental. Sistema de interconexión eléctrica Tramo Mejillones-La Negra. Dames & Moore. COREMA Segunda Región. Manuscrito en posesión del autor. [ [Links](#) ]

Tamblay, Javier 1998 Los geoglifos de Crucero. Informe presentado a la Intendencia de la Segunda Región. Manuscrito en posesión del autor. [ [Links](#) ]

Tamblay, Javier 2000 Informe Arqueológico Estudio de Impacto Ambiental. Mejoramiento Ruta 1 y Ruta B-650 Taltal-Caleta El Cobre, II Región. Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Vialidad. Manuscrito en posesión del autor.