



# **INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN**

## **COMPETENCIA RALLY DAKAR 2011**

**ÁREA DE ARQUEOLOGÍA - CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES**

**Mayo 2011**

## INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN

### COMPETENCIA RALLY DAKAR 2011

#### ÁREA DE ARQUEOLOGÍA CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES

##### INTRODUCCIÓN

La competencia Rally DAKAR se desarrolla en territorio nacional desde el año 2009. Sobre la base de la experiencia de las tres competencias ya efectuadas (2009, 2010 y 2011), y habiendo realizado dos evaluaciones anteriormente, es opinión del Área de Arqueología de la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Monumentos Nacionales que el rally Dakar constituye una actividad altamente dañina para el patrimonio arqueológico e histórico del país.

En 2009, el paso del Dakar significó la alteración grave de seis sitios arqueológicos, ubicados en las regiones de Atacama y Coquimbo. Cabe hacer mención que la evaluación realizada en esa oportunidad fue sobre un porcentaje mínimo (10%) del total de km. recorridos (1.200 km) y no se contaba con una evaluación arqueológica del recorrido previa a la competencia. De manera referencial, en la Región de Atacama se detectó daño producto de la competencia en cuatro sitios de diversas cronologías y funcionalidades. En la Región de Coquimbo se identificó daño en dos sitios arqueológicos (Quebrada Pelicano 1 y 2). Vale mencionar que la cronología de algunos de estos sitios alcanzaba una antigüedad mayor a los 4.000 años a. P. (2.000 aC.).

A raíz de lo anterior, y como producto de solicitudes reiteradas desde el Consejo de Monumentos desde el año 2008 a diversas autoridades, el Instituto Nacional de Deportes gestionó los recursos que recibió el Consejo de Monumentos Nacionales para efectuar una línea de base arqueológica de manera previa a la realización de la competencia del 2010, dada la alta densidad, variedad y significación de los sitios arqueológicos existentes en el área de la competencia. Sólo como ejemplos significativos mencionamos los impresionantes geoglifos, aldeas, cementerios, conchales, huellas y caminos (entre los que se cuentan trazas del camino del Inca), sitios de la época salitrera, talleres líticos y muchos otros presentes en las regiones de Tarapacá, Antofagasta, Atacama y Coquimbo.

Los resultados de la línea de base efectuada para el Dakar 2010, arrojaron la existencia de 147 sitios en el trazado. Sobre algunos de éstos se aplicaron medidas de protección (básicamente la señalización mediante estacas) y en otros casos (en que la destrucción era inminente e inevitable) se aplicaron medidas de compensación previas al evento, que apuntaron básicamente al registro y recuperación de información y materiales que se perderían producto del paso de la competencia. Durante la evaluación post Dakar, se visitaron sólo aquellos sitios sobre los que se aplicaron medidas de protección (103 sitios), de los cuales presentaban daño un total de 52, equivalente al

---

CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES

Av. Vicuña Mackenna 84, Providencia, Santiago-CHILE ■ Fono: (56) (2) 726 14 00 ■ Fax: (56) (2) 726 14 57  
■ [info@monumentos.cl](mailto:info@monumentos.cl) ■ [www.monumentos.cl](http://www.monumentos.cl)

---

50.5% del total de sitios a los que se aplicó medidas de mitigación. No se tiene conocimiento del daño que pudo ocurrir producto de cambios de trazado de última hora, desvíos o competidores perdidos, en áreas donde no se aplicaron medidas de mitigación (o protección).

La versión 2011 de la competencia ha sido la de mayor magnitud y su impacto sobre el patrimonio cultural se expone a continuación.

## **RALLY DAKAR 2011**

### **1. ÁREA DE IMPACTO DEL RALLY DAKAR 2011**

Es difícil de definir el “área de impacto” de esta actividad, dada la envergadura de la competencia y sus características. Sin embargo, para efectos de línea de base se definió la longitud total del trazado (2.400 km. lineales para el año 2011) por un ancho promedio de 100m.

El espacio geográfico involucrado es, a su vez, variado (costa, valle, quebradas y pampas), utilizando caminos consolidados, secundarios, huellas y campo traviesa. Este último punto merece especial atención, dado que se ha planteado por ASO (Amaury Sport Organisation, propietarios del Dakar) que la existencia de caminos formales restringe el daño, lo que en la práctica no es efectivo. En las visitas a terreno realizadas por personal del Área de Arqueología de la Secretaría Ejecutiva del CMN, se ha podido constatar que ciertos caminos se dañan a tal punto con la competencia, que los competidores los evitan, probablemente para lograr mayor velocidad, afectando una superficie bastante más amplia que la correspondiente al camino formal. Lo anterior se aprecia debido a la gran cantidad de huellas que se observan paralelas al camino preexistente, precisamente en los sectores en que éste se encuentra en muy malas condiciones o simplemente intransitable.

### **2. RESULTADOS DE LÍNEA DE BASE**

En la línea de base realizada para la competencia del 2011, se identificaron 576 sitios en total. No se compitió la Ruta SS7(2), por lo que el total de sitios involucrados este año quedó finalmente en 556. El detalle por Ruta es el siguiente:

SS4 (San Pedro - Calama): 57 sitios

SS5 (Calama – Iquique): 70 sitios

SS6 (Iquique- Arica): 270 sitios

SS7(1) (Arica – Iquique): 153 sitios

SS8-9 (Antofagasta- Copiapó y Copiapó- Copiapó): 6 sitios

Entre los tipos de sitios identificados en la línea de base, predominan las huellas troperas, campamentos salitreros y talleres líticos. Las huellas y talleres presentan características que los hacen particularmente sensibles ante una competencia como el Rally, dada la extensión que pueden alcanzar, el tipo de materialidad especialmente sensible a la dispersión y fractura, y la baja visibilidad para el ojo no especializado.

La mayoría de los sitios más vulnerables, y los que sufrieron mayor afectación, se ubican en las regiones de Arica, Iquique y Antofagasta.

En la tabla 1 se muestra un resumen del total de sitios evaluados, indicando tipo de sitio y ruta en que se emplaza. Todos ellos identificados inicialmente en la línea de base arqueológica.

TIPO DE SITIO	RUTAS	TOTAL
Animita	SS4 - SS7	3
Área de actividad minera	SS6	2
Asentamiento	SS4 - SS5 - SS6 - SS7 - SS8	16
Asentamiento minero	SS5	2
Aterrazamiento	SS7	2
Basural	SS6 - SS7	14
Calichera	SS5 - SS6 - SS7	10
Campamento	SS5 - SS6 - SS7	18
Campamento Minero	SS4	5
Cantera – Taller	SS9	1
Cementerio	SS6 - SS7	4
Concentración	SS5 - SS6 - SS7	6
Demarcación minera	SS5 -SS6	5
Estación ferroviaria	SS6	1
Estructura	SS6	12
Estructura ritual	SS4	1

CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES

Av. Vicuña Mackenna 84, Providencia, Santiago-CHILE ■ Fono: (56) (2) 726 14 00 ■ Fax: (56) (2) 726 14 57

■ [info@monumentos.cl](mailto:info@monumentos.cl) ■ [www.monumentos.cl](http://www.monumentos.cl)

Estructuras	SS7	12
Evento de talla	SS4 - SS5 - SS6 - SS7	21
Fragua	SS6 - SS7	2
Geoglifos	SS5 -SS6 - SS7	4
Hallazgo aislado	SS6	2
Hito	SS4 - SS5 - SS6 - SS7	13
Huella	SS4 - SS5 - SS6 - SS7	73
Línea férrea	SS6 - SS7	14
Muro	SS4	2
Oficina salitrera	SS6 - SS7	6
Parapeto	SS6	3
Sitio arqueológico	SS6	1
Sitio ceremonial y habitacional	SS5	1
Taller lítico	SS5 - SS6 - SS7	20
Tambo Medanoso	SS8 - SS9	2
Telégrafo	SS6	2
Terraplén	SS6	1
Tumba	SS7	2
<b>TOTALES</b>		<b>283</b>

Tabla 1

### **3.MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS SEGÚN LA INFORMACIÓN DE LÍNEA DE BASE**

Como ya se ha mencionado, para la prevención del daño sobre patrimonio arqueológico e histórico, se propuso la aplicación de las denominadas “medidas de mitigación”, que en el caso del Dakar 2011, se resumen en cuatro tipos:

1. Información de la existencia de sitios arqueológicos e históricos en la hoja de ruta de los competidores.
2. Restricción de los competidores a caminos preexistentes.
3. Instalación de estacas, que cumplen el papel de señalar las áreas con prohibición de acceso para los participantes del rally.
4. Señalización de Puntos de Control, por los que obligatoriamente los competidores debieran pasar para no ser castigados perdiendo puntos.

En el informe de línea de base de este año, se indicaron casi todas las medidas para casi todos los sitios (Tabla 2):

N° de Sitios por Tipo de Medida indicada en la Línea de Base				
Tramo	Medida 1	Medida 2	Medida 3	Medida 4
SS4	57	52	12	4
SS5	54	42	27	8
SS6	270	270	109	12
SS7(1)	147	146	72	2
SS8-SS9	6	5	5	1
Totales	534	515	225	27
Medida 1: Informar a los corredores en la Hoja de Ruta				
Medida 2: Restringir el tránsito al camino existente				

Medida 3: Señalización con cerco o similar (e.g. cinta de peligro y varas)

Medida 4: Registro arqueológico más exhaustivo

Tabla 2.-Se indican las medidas propuestas de acuerdo a cada tramo y sitio.

#### **4. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ADOPTADAS**

Sólo se adoptaron medidas tendientes a mitigar el daño, consistentes en el estacado de sitios (a las estacas no hay señalética asociada); puntos de control y desvíos. Se debe señalar que en su gran mayoría los desvíos propuestos no fueron prospectados antes de la competencia, dado que no se contó con aquella información a tiempo. Por lo anterior, no se tiene certeza de la efectividad que en la práctica pudo tener la medida, en lo que respecta a la protección de sitios arqueológicos.

#### **5. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN PROPUESTAS**

En algunos casos las características espaciales, contexto, tipo de sitio, distribución de los materiales y/o estructuras en ellos, o simplemente la gran extensión que algunos sitios presentan (por ejemplo huellas, talleres líticos y sitios salitreros), hacen inviable la aplicación de medidas preventivas dirigidas a evitar el daño. Por lo anterior, se optó por solicitar la aplicación de medidas de compensación previas a la competencia, de manera similar a lo efectuado para el Dakar 2010.

Éstas correspondían al registro y/o rescate de información arqueológica o histórica relevante, a realizar antes de la ejecución de la competencia. En el caso del Rally 2011, considerando el poco tiempo para realizarlas y que aún no habían fondos asignados para ello, se priorizó un número acotado de sitios, para los cuales se propusieron las medidas de compensación que se indican a modo general a continuación:

1. Registro más exhaustivo de 24 sitios que corresponden sólo al 4,3% del total de sitios identificados y registro exhaustivo de 18,5 Km de huellas. Los sitios propuestos destacan por su singularidad y extensión y corresponden en primer lugar a talleres y eventos de talla lítica, luego estructuras y asentamientos prehispánicos e históricos y, finalmente, huellas o senderos.
2. Rescate arqueológico de un asentamiento prehispánico en el tramo SS8 de la región de Atacama.

Detalle de sitios a compensar según rutas:

- SS4: Registro de 18.5 Km de huellas y recolección y documentación de materiales asociados (de un total de 57 sitios identificados).

- SS5: Registro y recolección en 1 sitio histórico. Registro y recolección 7 talleres líticos (de un total de 70 sitios identificados).
- SS6: Registro y recolección en 13 sitios (de un total de 270 sitios identificados)
- SS7: Registro y recolección en 2 sitios arqueológicos (de un total de 153 identificados)
- SS8 y 9: Registro y recolección en 1 sitio arqueológico (de 6 identificados).

## **6. MEDIDAS DE COMPENSACIÓN ADOPTADAS**

No se adoptó medida de compensación alguna. Lo anterior porque no se obtuvo respuesta del interlocutor, el Instituto Nacional de Deportes, como organizador de esta competencia deportiva, respecto de la disponibilidad de los recursos necesarios para ejecutar las actividades requeridas como compensación por el paso del Rally DAKAR 2011.

### **7.1 EVALUACIÓN IMPACTO DAKAR 2011 EN PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO**

El trabajo de evaluación consistió en el recorrido y revisión de los sitios arqueológicos identificados en todos los tramos utilizados por la competencia; es decir, Rutas SS4, 5, 6, 7 (1), 8 y 9. Se revisó la mayor cantidad de sitios posibles, siguiendo principalmente los criterios de cercanía de los sitios a la ruta y la información de línea de base disponible. Sólo fueron descartados aquellos hallazgos asociados claramente a eventos más recientes.

Se revisó un total de 283 sitios arqueológicos, equivalente al 58,2% de los sitios registrados en línea de base. No fue posible realizar una evaluación de la totalidad de los sitios identificados por varias razones, la más fundamental, dificultad en el acceso al lugar de emplazamiento de los sitios (inexistencia de caminos, sedimentos intransitables y otras) y tiempo. El detalle de esta información se presenta en la tabla N° 3.

En relación a lo anterior, se debe mencionar que la competencia sufrió diversas modificaciones con respecto al trazado definido originalmente, y que fue informado al CMN en noviembre de 2010. Esto tiene como consecuencia el hecho que la evaluación previa solo tendrá un efecto preventivo parcial, al existir tramos que se determinan con posterioridad y que, por lo tanto, no fueron evaluados ni incluidos en su totalidad en la línea de base.

### **7.2 RESULTADOS**

Para la revisión en terreno se trabajó con un universo de 486 sitios, de los que se evaluaron 283 (equivalentes al 58,2%). De los 283 sitios evaluados, presentan daño en diversas magnitudes un total de 126 sitios patrimoniales, lo que equivale al 44,5% del total de sitios evaluados. En la Tabla 3 se detallan los sitios existentes y evaluados por ruta de la competencia.

---

CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES

Av. Vicuña Mackenna 84, Providencia, Santiago-CHILE ■ Fono: (56) (2) 726 14 00 ■ Fax: (56) (2) 726 14 57  
 ■ [info@monumentos.cl](mailto:info@monumentos.cl) ■ [www.monumentos.cl](http://www.monumentos.cl)

---

<b>RUTA</b>	<b>EVALUADOS</b>	<b>NO EVALUADOS</b>	<b>TOTAL</b>
SS4	40	7	47
SS5	46	24	70
SS6	111	112	223
SS7	81	58	139
SS8	3	2	5
SS9	2	0	2
<b>TOTALES</b>	<b>283</b>	<b>203</b>	<b>486</b>
<b>PORCENTAJES</b>	<b>58,2%</b>	<b>41,8%</b>	<b>100%</b>

Tabla 3

### **7.3 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

Se efectuó un recorrido en vehículo a lo largo de la ruta visitando, en la medida de lo posible, cada uno de los sitios identificados en la línea de base. En términos generales, las variables a evaluar fueron: magnitud y tipo de daño o alteración; el impacto visual generado sobre los sitios y los agentes causantes de tal impacto. Todos estos aspectos fueron documentados por escrito, efectuándose a su vez, una documentación fotográfica de lo apreciado en terreno.

Cabe mencionar que la aplicación de cada una de estas variables dependió de la tipología y características particulares de cada sitio, siendo aplicables cada una de ellas en diferentes niveles.

Respecto de la terminología utilizada para la evaluación, se aclara que “daño” se refiere a la existencia de alteración directa sobre los sitios arqueológicos, sus características y materialidad (vale decir, referido a Magnitud y Tipo de daño), mientras que el término “intervención” se

referirá a aspectos vinculados al impacto visual en los sitios o su entorno (es decir, Impacto visual y Agente de alteración).

**Variables aplicadas en la evaluación:**

1. Magnitud del daño: referido a la existencia de alteración en estratigrafía, dispersión de materiales, afectación de morfología de los surcos en el caso de las huellas, y/o daño a estructuras en los sitios arqueológicos. La alteración que se aprecie en los componentes detallados, corresponderá al daño evaluado sobre el sitio arqueológico. La magnitud del daño se detalló como alta, media, baja o sin daño, dependiendo de lo apreciado en terreno.
2. Tipo de alteración: referida a disturbación de superficie y/ o depósito; remoción de depósito y materiales; compactación de superficie y/o depósito; dispersión de sedimentos, depósito y/o materiales; cobertura de materiales por sedimentos levantados.
3. Impacto Visual: referido a la cantidad de huellas que se aprecian en (o sobre el sitio) o su entorno. Se detalló como alto, medio, bajo o sin intervención.
4. Agente de intervención: referido en este caso, al paso de vehículos sobre el mismo sitio (directo) o en las cercanías o entorno (indirecto).

Se indican a continuación los daños, intervenciones y/o alteraciones detectados sobre los sitios arqueológicos e históricos identificados en terreno, según las variables y criterios antes expuestos. La información se presenta resumida en tablas, con una breve explicación de cada una. Para mayor detalle, se recomienda consultar las fichas de sitio (correspondientes a la línea de base) y fotografías de sitios en los anexos.

#### 7.4 RESUMEN DE LA MAGNITUD DEL DAÑO DETECTADO VERSUS SITIOS NO DAÑADOS:

En la siguiente tabla(4), se muestra un resumen de los sitios dañados, así como aquellos sitios que no sufrieron daños producto de la competencia. Se presenta la información según la magnitud del daño detectado en los sitios evaluados y por ruta de la competencia.

RUTA	SITIOS DAÑADOS			SITIOS NO DAÑADOS	Total general
	ALTO	BAJO	MEDIO		
SS4	10	6	3	21	40
SS5	9	5	8	24	46
SS6	12	29	13	57	111
SS7	5	18	6	52	81
SS8		1		2	3
SS9		1		1	2
TOTALES	36	60	30	157	283
PORCENTAJES	12,7	21,2	10,6	55,5	100

Tabla 4

### 7.5 RESULTADOS POR RUTAS:

#### 1.- SS4:

a) Magnitud del daño: se detalla la existencia o no de daño y la magnitud en que éste se presenta, según tipo de sitio identificado (tabla 5)

Tipo de Sitio	ALTO	BAJO	MEDIO	NO DAÑADOS	Total general
Animita				1	1
Asentamiento				6	6
Campamento Minero		1		4	5
Estructura ritual				1	1
Evento de talla	1			1	2
Huella	9	5	3	3	20
Hito				3	3
Muro				2	2
Total general	10	6	3	21	40

Tabla 5

b) Tipo del daño: en la tabla 6 se detalla el tipo de daño según tipología de sitio patrimonial identificado en esta ruta. El tipo de alteración identificado en terreno, se relaciona directamente al tipo de sitio y al registro arqueológico presente en cada sitio en particular.

Tipo de Sitio	Afecta morfología de los surcos	Compactación de superficie y/o depósito	Cobertura de materiales por sedimentos levantados	Remoción de depósito y materiales	Total general
Campamento Minero	1				1
Evento de talla				1	1
Huella	12	4	1		17
Total general	13	4	1	1	19

Tabla 6

c) Impacto Visual: se detalla en la tabla 7 la intervención producto del paso de vehículos en el entorno de los sitios y/o su área de emplazamiento.

Tipo de Sitio	ALTO	BAJO	MEDIO	Total general
Asentamiento		1		1
Campamento Minero		1		1
Evento de talla	1			1
Huella	10	5	2	17
Total general	11	7	2	20

Tabla 7

d) Agente de alteración: en la tabla 8 se detalla si la intervención producto del paso de vehículos se presenta sobre o en el sitio, o bien, en su entorno inmediato.

Tipo de Sitio	Paso de vehículos en entorno inmediato (Indirecto)	Paso de vehículos sobre el sitio (directo)	Total general
Asentamiento	1		1
Campamento Minero		1	1
Evento de talla		1	1
Huella		17	17
Total general	1	19	20

Tabla 8

**2.- SS5**

a) Magnitud del daño: en la tabla 9 se detalla la existencia o no de daño y la magnitud en que éste se presenta, según tipo de sitio identificado en la ruta SS5 durante la línea de base.

Tipo de sitio	ALTA	BAJA	MEDIA	NO DAÑADOS	Total general
Asentamiento				2	2
Asentamiento minero				2	2
Calichera				1	1
Campamento	2	2	3	2	9
Concentración				1	1
Demarcación minera				1	1
Evento de talla	1			6	7
Geoglifo				2	2
Hito				3	3
Huella	3	2	1	3	9
Sitio ceremonial y habitacional	1				1
Taller lítico	2	1	4	1	8
Total general	9	5	8	24	46

Tabla 9

b) Tipo de daño: en la tabla 10 se detalla el tipo de alteración reconocido en terreno, según tipología de sitio patrimonial identificado en esta ruta. El tipo de alteración identificado se relaciona directamente al tipo de sitio y de registro arqueológico existente en cada uno de ellos en particular.

Tipo de sitio	Afecta morfología de los surcos	Compactación de superficie y/o depósito	Dispersión de sedimentos, depósito y/o materiales	Remoción de depósito y materiales	Total general
Campamento		1	2	3	6
Evento de talla				1	1
Huella	1	1		2	4
Total general	1	2	2	6	11

Tabla 10

c) Impacto Visual: en la tabla 11 se muestra la intervención producto del paso de vehículos en el entorno de los sitios y/o su área de emplazamiento.

Tipo de sitio	ALTO	BAJO	MEDIO	Total general
Campamento	3	1	2	6
Evento de talla	1			1
Huella	3	2	1	6
Total general	7	3	3	13

Tabla 11:

d) Agente de alteración: el tabla 12 se muestra si la alteración es directa (sobre o en el sitio) o indirecta (en el entorno).

Tipo de sitio	Paso de vehículos en entorno inmediato (Indirecto)	Paso de vehículos sobre el sitio (directo)	Total general
Campamento		6	6
Evento de talla		1	1
Huella	2	4	6
Total general	2	11	13

Tabla 12

**3.- SS6**

a) Magnitud del daño: en la tabla 13 semuestra la existencia o no de daño y la magnitud en que se presenta, según tipo de sitio patrimonial identificado en la ruta SS6

Tipo Sitio	ALTA	BAJA	MEDIA	NO DAÑADOS	Total general
Basural	1	2		1	4
Calichera		1		6	7
Cementerio			1	1	2
Demarcación minera		3		1	4
Estructura	1	3		8	12
Evento de talla	2	1	1	7	11
Geoglifo				1	1
Línea férrea		4		3	7
Oficina salitrera		1			1
Parapeto			1	2	3
Taller Lítico	1	1	1	6	9
Telégrafo			2		2
Concentración	1			2	3
Huella	4	9	3	9	25
Asentamiento	1	1		2	4
Campamento			1	3	4
Hito		1	1	2	4
Sitio arqueológico			1		1
Hallazgo aislado	1	1			2
Área de actividad minera				2	2
Fragua				1	1
Estación ferroviaria			1		1
Terraplén		1			1
Total general	12	29	13	57	111

Tabla 13

b) Tipo de daño: en la tabla siguiente (14) se detalla el tipo de daño detectado, según tipología de sitio patrimonial identificado en esta ruta.

Tipo Sitio	Compactación de superficie y/o depósito	Cobertura de materiales por sedimentos levantados	Dispersión de sedimentos	Dispersión de sedimentos, depósito y materiales	Dispersión de sedimentos, depósito y/o materiales	Dispersión de sedimentos, depósito y/o materiales	Disturbación de superficie y/o depósito	Remoción de depósito y materiales	Total
Basural	2						1		3
Calichera			1						1
Cementerio								1	1
Demarcación minera					1	1	1		3
Estructura				1		1	1	1	4
Evento de talla							1	3	4
Línea férrea	1		1				2		4
Oficina salitrera	1								1
Parapeto							1		1
Taller Lítico							3		3
Telégrafo							2		2
Concentración								1	1
Huella							15	1	16
Asentamiento		1					1		2
Campamento								1	1
Hito							2		2
Sitio arqueológico							1		1
Hallazgo aislado							2		2
Estación ferroviaria							1		1
Terraplén							1		1
Total general	4	1	2	1	1	2	35	8	54

Tabla 14

c) Impacto Visual: la tabla 15 representa los resultados apreciados en terreno respecto de la intervención sobre los sitios patrimoniales, producto del paso de vehículos en su entorno inmediato y/o su área de emplazamiento.

Tipo Sitio	ALTO	BAJO	MEDIO	Total general
Basural	1	2		3
Calichera		1		1
Cementerio		1		1
Demarcación minera		3		3
Estructura	1	2	1	4
Evento de talla	1	2	1	4
Línea férrea		4		4
Oficina salitrera		1		1
Parapeto			1	1
Taller lítico	1	1	1	3
Telégrafo		1	1	2
Concentración	1			1
Huella	1	11	4	16
Asentamiento		1	1	2
Campamento			1	1
Hito			2	2
Sitio arqueológico			1	1
Hallazgo aislado	1	1		2
Estación ferroviaria		1		1
Terraplén		1		1
Total general	7	33	14	54

Tabla 15

d) Agente de alteración: en la tabla 16 se indica que el paso de vehículos, en este caso, ocurrió sobre los sitios (directo).

Tipo Sitio	Paso de vehículos sobre el sitio (directo)	Total general
Basural	3	3
Calichera	1	1
Cementerio	1	1
Demarcación minera	3	3
Estructura	4	4
Evento de talla	4	4
Línea férrea	4	4
Oficina salitrera	1	1
Parapeto	1	1
Taller Lítico	3	3
Telégrafo	2	2
Concentración	1	1
Huella	16	16
Asentamiento	2	2
Campamento	1	1
Hito	2	2
Sitio arqueológico	1	1
Hallazgo aislado	2	2
Estación ferroviaria	1	1
Terraplén	1	1
Total general	54	54

Tabla 16

**4.- SS7 (1)**

a) Magnitud del daño: se muestra en la tabla 17 la magnitud del daño detectado según tipo de sitio patrimonial identificado en la ruta SS7(1)

Tipo de sitio	ALTO	BAJO	MEDIO	NO DAÑADOS	Total general
Animita				2	2
Asentamiento				2	2
Aterrazamiento				2	2
Basural		2	1	7	10
Calichera				2	2
Campamento		1		4	5
Cementerio				2	2
Concentración		1		1	2
Estructuras			2	10	12
Evento de talla				1	1
Fragua				1	1
Geoglifo				1	1
Hito		1		2	3
Huellas	4	5		10	19
Línea férrea		6		1	7
Oficina salitrera		2	2	1	5
Taller lítico	1		1	1	3
Tumba				2	2
Total general	5	18	6	52	81

Tabla 17

b) Tipo de daño: en la tabla 18 se detalla el tipo de daño detectado en terreno, según tipología de sitio patrimonial presentes en esta ruta. El tipo de daño identificado se relaciona directamente al tipo de sitio y de registro arqueológico existente en cada sitio en particular.

Tipo de sitio	Disturbación de superficie y/ o depósito	Remoción de depósito y materiales	Total general
Basural	3		3
Campamento	1		1
Concentración	1		1
Estructuras	2		2
Hito	1		1
Huellas	8	1	9
Línea férrea	6		6
Oficina salitrera	2	2	4
Taller lítico	2		2
Total general	26	3	29

Tabla 18

c) Impacto Visual: la tabla 19 muestra la intervención producto del paso de vehículos en el entorno de los sitios y/o su área de emplazamiento.

Tipo de sitio	ALTA	BAJA	MEDIA	Total general
Basural		3		3
Campamento		1		1
Concentración		1		1
Estructuras			2	2
Hito		1		1
Huellas	2	6	1	9
Línea férrea		6		6
Oficina salitrera		4		4
Taller lítico			2	2
Total general	2	22	5	29

Tabla 19

d) Agente de alteración: en la tabla 20 se muestra que el paso de vehículos ocurrió sobre los sitios, directamente.

Tipo de sitio	Paso de vehículos sobre el sitio (directo)	Total general
Basural	3	3
Campamento	1	1
Concentración	1	1
Estructuras	2	2
Hito	1	1
Huellas	9	9
Línea férrea	6	6
Oficina salitrera	4	4
Taller lítico	2	2
Total general	29	29

Tabla 20

### **5.- SS8**

a) Magnitud del daño: se muestra en la tabla 21 la magnitud del daño según tipo de sitio patrimonial identificado en la ruta SS8

Tipo de Sitio	BAJA	NO DAÑADOS	Total general
Tambo Medanoso	1		1
Asentamiento		2	2
Total general	1	2	3

Tabla 21

b) Tipo de daño: la tabla 22 detalla el tipo de daño según tipología de sitio patrimonial identificado en esta ruta.

Tipo de Sitio	Compactación de superficie y/o depósito	Total general
Tambo Medanoso	1	1
Total general	1	1

Tabla 22

c) Impacto Visual: la tabla 23 indicala intervención producto del paso de vehículos en el entorno de los sitios y/o su área de emplazamiento.

Tipo de Sitio	ALTO	Total general
Tambo Medanoso	1	1
Total general	1	1

Tabla 23

d) Agente de alteración: la tabla 24 muestra que el paso de vehículos ocurrió en el entorno del tambo incaico, lo que significa un impacto visual, indicado en tabla anterior (23).

Tipo de Sitio	Paso de vehículos en entorno inmediato (Indirecto)	Total general
Tambo Medanoso	1	1
Total general	1	1

Tabla 24

## **6- SS9**

a) Magnitud del daño: se indica en la tabla 25 la magnitud del daño, según tipo de sitio patrimonial identificado en la ruta SS9. En el caso del Tambo Medanoso (sitio de cronología incaica), el sitio se emplaza cercano a dos rutas de competencia (SS8 y SS9).

Tipo de Sitio	NO DAÑADOS	BAJA	Total general
Tambo Medanoso		1	1
Cantera - Taller	1		1
Total general	1	1	2

Tabla 25

b) Tipo de daño: la tabla 26 indica el tipo de daño ocurrido sobre este sitio, ya referido en la tabla 22.

Tipo de Sitio	Compactación de superficie y/o depósito	Total general
Tambo Medanoso	1	1
Total general	1	1

Tabla 26

c) Impacto Visual: la tabla 27 muestra la intervención producto del paso de vehículos en el entorno del sitio. Corresponde a la información referida en la tabla 23, por tratarse del mismo sitio arqueológico.

Tipo de Sitio	ALTA	Total general
Tambo Medanoso	1	1
Total general	1	1

Tabla 27

d) Agente de alteración: la tabla 28 muestra que el paso de vehículos ocurrió en el entorno del sitio, correspondiendo a la información entregada en la tabla 24.

Tipo de Sitio	Paso de vehículos en entorno inmediato (Indirecto)	Total general
Tambo Medanoso	1	1
Total general	1	1

Tabla 28

## **8. CONCLUSIONES**

La afectación del patrimonio arqueológico e histórico del país producto de la competencia se reitera este año. El daño y las intervenciones detectadas durante la evaluación, causados por la versión del Rally Dakar 2011 a 126 sitios arqueológicos correspondiente a un 44,5 % del universo evaluado, sumado a las experiencias previas, nos indica que se trata de una actividad altamente impredecible, lo que hace difícil la mitigación y compensación de los impactos que genera.

Las medidas de mitigación correspondientes al establecimiento de puntos de control e implementación de coligües como demarcadores, han resultado ineficientes dada la falta de fiscalización a los competidores y a la esencia de la competencia.

La falta de implementación de medidas de compensación tales como registro y rescate de los sitios a ser afectados redundó en la pérdida de información patrimonial invaluable.

Para el Consejo de Monumentos Nacionales está claro que no todo aquello considerado dentro de la categoría de “monumento” en sus diferentes formas se puede preservar; sin embargo, es necesario que se efectúen y apliquen todas las medidas tendientes a rescatar la invaluable información contenida en aquellos sitios arqueológicos y patrimoniales, así como los bienes que contienen. Lo anterior, debido a que corresponden a lugares y sitios protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales (17.288). Tales medidas son las que se conocen como “compensación arqueológica”, figura utilizada recurrentemente en los casos en que, por diversas razones y/o proyectos, se conoce el daño o la afectación que sufrirá un sitio arqueológico como consecuencia de la realización de tal actividad y se toman medidas tendientes a rescatar la información y bienes contenidos en cada uno de los sitios a afectar.

Respecto de los monumentos arqueológicos (de cualquier cronología), existen diversas actividades que los afectan constantemente; sin embargo, en instancias como el SEIA y otras, existe una legislación que “regula su afectación” (leyes 17.288, 19.300 y 20.417 principalmente). De este modo, el CMN se ve constantemente enfrentado a una “destrucción controlada” del registro arqueológico, en que los proyectos son evaluados, y se plantean medidas de registro y rescate para lograr la recuperación de la información y del material que contienen. Sin embargo, el Rally Dakar, por diversos factores externos al quehacer del CMN, no ha logrado entrar en esta dinámica, entre otros por su naturaleza.

Es necesario que el Dakar – o el Estado en su defecto – se haga cargo de las consecuencias negativas que la competencia efectivamente trae, tal como lo hacen diversas iniciativas públicas y privadas al afectar el patrimonio protegido del país. Esto, con la finalidad que una actividad promovida por el Estado, no le genere perjuicios al mismo.

Por todo lo anterior, la competencia debe contar anticipadamente y atendiendo a todos los requerimientos necesarios para la protección del patrimonio arqueológico e histórico del país, con una línea de base completa y oportuna, que permita diseñar la competencia de una manera armónica con el medio ambiente, y que se apliquen medidas que efectivamente permitan mitigar y “compensar” el impacto, no vulnerando así la legislación vigente que lo protege.

Por ello, se recomienda incluir en las bases de la licitación (o el mecanismo que corresponda) para la línea de base, las eventuales medidas de mitigación y compensación que se deberán adoptar, considerando los fondos requeridos para cada una de las etapas, incluyendo la inspección arqueológica de los desvíos que se establezcan después de realizada la prospección arqueológica y paleontológica del trazado definido en primera instancia.