**CON ANEXO**

ORD: N° 03253

ANT: Ord. CNCA Los Lagos N°521 del 13.06.2016 (Ingreso CMN N°3810 del 14.06.2016).

ORD. SMA N° 225 del 13.06.2016 (Ingreso CMN N° 3820 del 14.06.2016)

Correo electrónico del 14.06.2016 (Ingreso CMN N° 3846 del 14.06.2016)

ORD. SEREMI MA N° 251 del 14.06.2016 (Ingreso CMN N° 3904 del 16.06.2016).

Oficio Cámara de Diputados N° 20.913 del 16.06.2016 (Ingreso CMN N° 4038 del 21.06.2016)

ORD. CMN N° 2168 del 24.06.2016

ORD. CMN N° 2169 del 24.06.2016

ORD. CMN N° 2320 del 08.07.2016

ORD I. Municipalidad de Puerto Montt N° J-944 del 13.06.2016 (Ingreso CMN N° 4736 del 20.07.2016)

ORD. PDI BIDEVA VALDIVIA N° 258 del 20.06.2016 (Ingreso CMN N° 4824 del 22.07.2016)

ORD. SEREMI MA N° 314 del 01.08.2016 (Ingreso CMN N° 5123 del 03.08.2016)

MAT: Remite antecedentes sobre evaluación de daño a Monumento Histórico Sector del predio denominado Monte Verde (D. E. 428/2008), producto de la descarga de residuos industriales provenientes de empresa de lavado y neutralización de redes, SERVINETS Ltda, comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos.

SANTIAGO, 04 Oct 2016

**DE: SRA. ANA PAZ CÁRDENAS HERNÁNDEZ
SECRETARÍA TÉCNICA DEL CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES**

**A: SR. EDUARDO RODRIGUEZ SEPÚLVEDA
JEFE MACROZONA SUR
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

Junto con saludarle cordialmente, me dirijo a usted en virtud de su Ord. citado en el antecedente, mediante la cual requiere a este Consejo la inspección de Monumento Histórico

Sector del predio denominado Monte Verde (D. E. 428/2008), por denuncias recibidas por contaminación del Estero Chinchihuapi, producto de la descarga de residuos industriales provenientes de empresa de lavado y neutralización de redes, SERVINETS Ltda. (RCA N°22/2010), comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos.

En relación a su solicitud, es de nuestro interés informar lo siguiente:

El Monumento Histórico Sector del predio denominado Monte Verde, corresponde a un área de protección total de 8,35 hás, en su categoría de Monumento Histórico de acuerdo a lo definido en el Título III de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y dictado mediante Decreto Exento del Ministerio de Educación N° 428/2008. En esta área se reconoce la existencia de un conjunto de sitios arqueológicos emplazados a orillas del estero Chinchihuapi; Sitio Monte Verde I, Monte Verde II y Chinchihuapi, siendo el segundo de estos el yacimiento arqueológico más antiguo conocido en el país e incluso hasta el momento se trataría del sitio más antiguo identificado en el continente americano, con fechas de 12.500 A.P..

El conjunto de sitios Arqueológicos antes mencionados, forma parte además de la Lista Tentativa de Bienes Culturales a ser postulados como Sitio de Patrimonio Mundial, en el marco de la Convención del Patrimonio Mundial de la Unesco, artículo 11, párrafo 1. Cuya resolución de presentación por parte del Estado Chileno, fue acordada por la Cámara de Diputados el 12.04.2007, en virtud del valor universal excepcional que posee.

A continuación se remiten los antecedentes que posee este Consejo respecto al posible daño al Monumento Histórico Sector del Predio denominado Monte Verde, con el fin de que su servicio proceda en el marco de sus competencias:

Como es de vuestro conocimiento, a partir de la denuncia efectuada ante Municipalidad de Puerto Montt por parte de vecinos del sector La Pirámide - Monte Verde, el día 09.06.2016, se efectuó visita por parte de profesionales de SEREMI del Medio Ambiente, Región de Los Lagos. De acuerdo a los antecedentes remitidos a este Consejo mediante Ingreso CMN N° 3846 del 14.06.2016, se informa que en dicha visita se efectuaron análisis de aguas mediante un equipo multiparamétrico donde se midieron distintas variables fisicoquímicas. En la zona del sitio arqueológico se presentan niveles de conductividad que indicarían la presencia de metales y sales en el agua, en cuanto a los niveles de ORP (Potencial óxido-Reducción), se registran valores que distan bastante de los índices definidos por la OMS para el agua potable y podrían indicar la posible presencia de la bacteria *Escherichiacoli*.

A partir de la recepción de dicha información, este Consejo estableció comunicación con el Sr. Tom Dillehay, Arqueólogo responsable de las investigaciones efectuadas hasta el momento en los sitios arqueológicos situados en el Monumento Histórico, solicitando opinión respecto a la valoración del daño al que se podría estar exponiendo el yacimiento arqueológico, en su conservación y posibilidades de estudios futuros. El cual responde indicando que probablemente los productos químicos contaminantes en las aguas pudieran saturar los sedimentos y raíces de los árboles fuera de la cuenca del estero Chinchihuapi, pudiendo así contaminar el suelo y materiales culturales de los sitios arqueológicos emplazados en el área del Monumento Histórico. De esta forma, cualquier material orgánico cultural que resulte contaminado, podría hacer que las fechas de radiocarbono resulten alteradas o sean invalidadas.

Al respecto, cabe comentar que en relación a la investigación arqueológica en Monte Verde, ha sido bastante complejo sustentar a nivel internacional las fechas de ocupación del sitio arqueológico y pese a que si bien la data del Sitio Monte Verde II, se encuentra validada, algunos de los cuestionamientos ha sido precisamente que las muestras sometidas a datación, se habrían encontrado contaminadas. Lo complejo de este caso es que, siendo el sitio Monte Verde II el yacimiento más antiguo documentado hasta entonces a nivel nacional y existiendo

múltiples aristas de investigación arqueológicas que aún no han sido abordadas, la contaminación del Estero Chinchihuapi, podría perjudicar el estudio futuro de este yacimiento.

En virtud de evaluar en términos arqueológicos la valoración del daño al que eventualmente se estarían exponiendo los sitios arqueológicos del sector de Monte Verde en su conservación y posibilidades de estudios futuros, el día 24 de junio se efectuó una visita a terreno en la que participaron profesionales del área de patrimonio arqueológico de Consejo de Monumentos Nacionales, en la que se efectuó la inspección visual de la superficie del Monumento. En dicha instancia se evidencian los siguientes aspectos:

a. Se observa la aparente contaminación del estero Chinchihuapi, que atraviesa los sitios arqueológicos, se reconoce turbiedad del agua y presencia de espuma. A esto cabe agregar que de acuerdo a lo informado por el cuidador municipal, en el sector habrían observado cambios en la población de aves y se da cuenta de la muerte de vacunos y porcinos, atribuida al consumo de agua del Estero.

Al respecto, cabe destacar que las mediciones desarrolladas en el lugar al momento de la visita por profesionales de la SEREMI del Medio Ambiente, señalan que si bien los niveles de contaminación de las aguas en el sector del Monumento Histórico han disminuido respecto a la medición anterior (dilución), aún se reconocen alteraciones en la calidad hídrica.

b. El terreno donde se emplazan los sitios arqueológicos Monte Verde I, Monte Verde II y Chinchihuapi, posee vegetación arbórea que pudiera facilitar la absorción de contaminantes hacia el suelo, produciendo una eventual contaminación de los sedimentos y los materiales culturales depositados en él.

De acuerdo a lo expuesto, si bien el alcance metodológico de la inspección visual no hizo factible discriminar si efectivamente la relación existente entre el curso de agua, los contaminantes que la misma contiene y los depósitos arqueológicos, se traducirían en una afectación directa del sitio arqueológico, tampoco se puede descartar que los contaminantes que afectaron el estero Chinchihuapi, estén siendo absorbidos por los sedimentos de los sitios arqueológicos, o que pudieran haber alcanzado las napas freáticas conllevando con esto probables efectos colaterales sobre los sedimentos arqueológicos y los materiales culturales depositados en los yacimientos, provocando un eventual perjuicio en su conservación y posibilidades de futuros análisis físico-químicos y arqueométricos en general (dataciones radiocarbónicas, análisis carbónicos, análisis isotópicos, entre otros).

Al respecto, parece necesario mencionar por ejemplo que la introducción de contaminantes a las muestras arqueológicas susceptibles de ser sometidas a análisis radiocarbónicos para su datación, tienden a producir resultados inexactos, provocando ya sea que la muestra parezca más antigua o más reciente de lo que es. En definitiva, el efecto específico de los contaminantes en los resultados de la datación por radiocarbono depende del tipo de contaminante y el grado de contaminación, entre otros factores.

Cabe destacar que el estero Chinchihuapi, ha sido uno de los agentes responsables en el proceso de formación del sitio arqueológico, aportando a la formación de un estrato de turba, hace aproximadamente 12.000 - 11.000 años, que hizo factible la conservación del componente arqueológico existente en el lugar de manera casi íntegra. Actualmente es factible observar como dicho curso de agua cruza el sitio arqueológico, donde los estratos de ocupación arqueológica se exponen en los perfiles del estero, unos 50 cm por encima del nivel del agua.

En atención a lo expuesto, este Consejo estima que la contaminación del Estero Chinchihuapi, producto de la descarga de residuos industriales provenientes de empresa de lavado y neutralización de redes, es susceptible de haber ocasionado daños a los yacimientos arqueológicos Monte Verde I, Monte Verde II y Chinchihuapi, tanto en su conservación como en las posibilidades de futuros análisis físico-químicos y arqueométricos en general, los que

deberán ser constatados mediante la realización de análisis sedimentarios con el fin de reconocer si los depósitos culturales han absorbido los agentes contaminantes del Chinchihuapi.

Sin otro particular, y dispuestos a colaborar en lo que se requiera se despide atentamente,



ANA PAZ CárDENAS HERNÁNDEZ
SECRETARÍA TÉCNICA DEL CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES

Distribución:

- Sr. Marcelo Sambuceti Correa, Fiscal Adjunto Jefe, fiscalía Local de Puerto Montt.
- Sr. Felipe Montiel, Oficina Técnica de Monumentos Nacionales Chiloé.
- Sandra Ranz, Oficina Técnica de Monumentos Nacionales, Región de Los Ríos.
- Sra. Karina Aliaga, Encargada Área Regional CMN.
- Archivo Consejo de Monumentos Nacionales

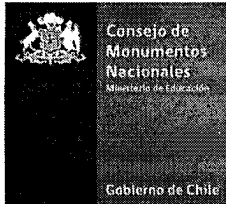
Adjuntos:

- CMN Informe de Terreno Arqueología: MH Monte Verde. 24.06.2016

JJA/RBB
CMN-ARQUE N°568/2016

Informe de Actividades en Terreno

TEMA / TERRENO	Inspección Arqueológica, Monumento Histórico Monte Verde (D. E. 428/2008)
FECHA	DATOS PARTICIPANTES
24 de junio del 2016	<p>Consejo de Monumentos Nacionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rocío Barrientos, Arqueóloga CMN • Sandra Ranz, Coordinadora Oficina Técnica Regional de Los Ríos. • Ivette Quezada. Oficina Técnica Provincial de Chiloé <p>Universidad Austral de Chile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leonor Adán, Arqueóloga, Directora de Vinculación con el Medio. • Gabriela Navarro, Coordinadora de Vinculación con el Medio de la Sede Puerto Montt. <p>Seremi del Medio Ambiente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ivonne Mansilla, Encargada Sección de Riesgo Ambiental. • Sandro Araneda, Encargado de Asuntos Hídricos y Evaluación Ambiental. • Patricio Perez, Ingeniero en Asuntos Atmosféricos <p>Municipalidad de Puerto Montt</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fredy Hernandez, cuidador sitio arqueológico. • Pablo Triviño, Encargado Medio Ambiente • Juan Gomez, Funcionario Municipal. • Clara Vargas, Guia sitio arqueológico.
LUGAR	
Predio Monte Verde, Comuna de Puerto Montt, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos.	
OBJETIVO	



Informe de Actividades en Terreno

Evaluar en términos arqueológicos la valoración del daño al que eventualmente se estaría exponiendo el sitio arqueológico Monte Verde en su conservación y posibilidades de estudios futuros. Esto en virtud de los eventos de contaminación al que se ha expuesto el Estero Chinchihuapi producto de la descarga de residuos industriales provenientes de una empresa de lavado y neutralización de redes, ubicada a 4 km del MH Monte Verde.

ANTECEDENTES

- Artículo de prensa del Diario el Llanquihue del 12.06.2016, da cuenta del daño ambiental producto de la contaminación del Estero Chinchihuapi por vertimiento de residuos industriales en un afluente de dicho estero.
- Mediante Ingreso CMN N°3810 del 14.06.2016, la Sra. Evelyn Almonacid, Directora Regional del Consejo de cultura y Las Artes, remite carta del Sr. Jorge Pasiminio Cuevas, Seremi del Medio Ambiente, quién expone denuncias que el municipio de Puerto Montt habría recibido de parte de los Vecinos del Sector de Monte Verde por contaminación que los estaría afectando.
- Mediante Ingreso CMN N°3820 del 14.06.2016, el Sr. Eduardo Rodriguez, Jefe Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente solicita la evaluación del daño ambiental sobre el sitio arqueológico.
- Mediante Ingreso CMN N° 3846 del 14.06.2016, el Gobernador Provincia de Llanquihue, remite antecedentes sobre los análisis de agua efectuados por Seremi de Medio Ambiente, donde se indica la contaminación del Estero Chinchihuapi se habría efectuado producto de la descarga de residuos industriales provenientes de una empresa de lavado y neutralización de redes.
- Mediante correo electrónico del 15.06.2016, el Sr. Eduardo Rodriguez, Jefe Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente solicita información que permita relevar la importancia del sitio arqueológico Monte Verde, en virtud de implementar una medida provisional para proteger el sitio Arqueológico Monte Verde.
- Mediante correo electrónico del 15.06.2016, se remite al Sr. Eduardo Rodriguez, Jefe Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente, decreto de Declaratoria MH Monte Verde y su polígono respectivo.
- Mediante correo electrónico del 15.06.2016, se remite al Sr. Eduardo Rodriguez, Jefe Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente, decreto de Declaratoria MH Monte Verde y su polígono respectivo.

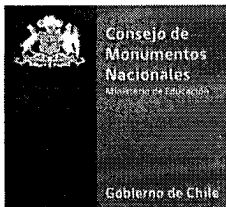
Informe de Actividades en Terreno

- Mediante Ingreso CMN N°3904 del 16.06.2016 el Sr. Cristian Franz, Superintendente del Medio Ambiente, remite denuncia sobre posible afectación a sitio Arqueológico Monte Verde producto de incumplimiento s ambientales de taller de Redes con RCA N°22 del 2010.

- Comisión de Patrimonio Arqueológico del 17.06.2016, se informó sobre daño ambiental que estaría ocasionando la afectación del Monumento Histórico Monte Verde producto de la contaminación del Estero Chinchihuapi por vertimiento de residuos industriales en un afluente de dicho estero, el cual atraviesa el sitio Arqueológico, el cual posee sus perfiles de ocupación expuestos hacia el torrente de dicho estero.

Se acuerda efectuar una visita a terreno con el fin de evaluar el daño a Monumento Arqueológico, gestionar con CNCR la posibilidad de que un conservador del área de arqueología pudiese apoyar en este análisis y gestionar factibilidad de que se efectúen análisis de sedimentos del sitio arqueológico, de manera de identificar si efectivamente los contaminantes están siendo absorbidos por los mismos.

- Mediante correo electrónico del 18.06.2016, se remite al Sr. Eduardo Rodriguez, Jefe Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente, informe del sitio arqueológico Monte Verde, elaborado en el marco de la Lista Tentativa de bienes de Chile a ser postulados como SPM en el marco de la Convención del Patrimonio Mundial de la Unesco.
- Mediante correo electrónico del 18.06.2016, se consulta al Investigador Dr. Tom Dillehay sobre su perspectiva respecto a la valoración del daño al que se podría estar exponiendo el sitio arqueológico, en su conservación y posibilidades de estudios futuros.
- Mediante correo electrónico del 20.06.2016, el Dr. Tom Dillehay indica que probablemente los productos químicos pudieran saturar los sedimentos y raíces de los árboles fuera de la cuenca del estero Chinchihuapi, contaminando así el suelo y materiales culturales. De esta forma, cualquier material orgánico cultural del sitio arqueológico pudiese contaminarse y hacer que las fechas de radiocarbono resulten alteradas o sean invalidadas.
- Mediante correo electrónico del 20.06.2016, se solicita al CNCR la visita de un Conservador del área arqueología de manera que pueda efectuar un análisis desde su competencia en cuanto a valoración del daño al que se podría estar exponiendo el sitio arqueológico, en su conservación y posibilidades de estudios futuros.
- Mediante correo electrónico del 20.06.2016 se remite al Sr. Eduardo Rodriguez, Jefe Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente, información respecto a potencial daño al sitio arqueológico y solicita evaluar la posibilidad de efectuar un análisis de sedimentos, de manera de identificar si efectivamente los contaminantes están siendo absorbidos por los mismos. Esto en virtud de que CMN no posee la factibilidad técnica para



Informe de Actividades en Terreno

efectuar dichos análisis.

- Mediante correo electrónico del 20.06.2016 se remite al Sr. Eduardo Rodriguez, Jefe Macrozona Sur de la Superintendencia del Medio Ambiente, expediente de declaratoria del MH Monte Verde.
- Mediante correo electrónico del 21.06.2016, se coordina visita de la Sra. Daniela Bracchitta, conservadora del Centro Nacional de Conservación, para el día 23.06.2016.
- Mediante correo electrónico del 21.06.2016, se deja constancia de que no fue factible efectuar la compra de pasajes para el día 23.06.2016, suspendiendo visita del CNCR y coordinándose visita a terreno por parte del área de Patrimonio Arqueológico de CMN, Oficinas Técnicas de Monumentos, Región de Los Ríos y Provincia de Chiloé y representantes de Universidad Austral de Chile para el día 24.06.2016.
- Mediante correo electrónico del 21.06.2016, se informa al Investigador Mario Pino sobre visita al predio Monte Verde programada por Consejo de Monumentos Nacionales y se le convoca a participar de dicha instancia en calidad de colaborador en el proceso.
- Mediante correo electrónico del 21.06.2016, el Sr. Mario Pino informa que no podrá asistir a visita programada al MH Monte Verde por parte de CMN, no obstante da cuenta que visitó el lugar el día viernes 17.06.2016, dando cuenta que en dicha instancia ya no se observaban evidencias de la contaminación, la que a su juicio debe ser difusa y más centrada en la napa freática.
- Mediante Ingreso CMN N°4038 del 21.06.2016, el SR. Miguel Landeros, Secretario General de la Cámara de Diputados, remite carta del Diputado Sr. Fidel Espinoza solicitando remitir información acerca de la denuncia de contaminación producida en el sitio Arqueológico Monte Verde.
- ORD. CMN N° 2168 del 24.06.2016, solicita al Jorge Pasiminio Cuevas, SEREMI del Medio Ambiente Región de Los Lagos, remitir información respecto a Contaminación del estero Chinchihuapi.
- ORD. CMN N° 2169 del 24.06.2016, solicita al Sr. Gervoy Paredes Rojas, alcalde comuna de Puerto Montt, remitir información respecto a Contaminación del estero Chinchihuapi.

DESARROLLO

Se visitó el sector de Monte Verde, comuna de Puerto Montt, Región de Los Lagos con el fin de evaluar el daño a Monumento Arqueológico ocasionado producto de la

Informe de Actividades en Terreno

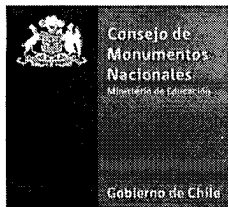
contaminación del Estero Chinchihuapi por vertimiento de residuos industriales en un afluente de dicho estero, el cual atraviesa el sitio Arqueológico, el cual posee sus perfiles de ocupación expuestos hacia el torrente de dicho estero.

Dicha inspección consistió en la evaluación técnica de carácter superficial, efectuada en conjunto por la arqueóloga de la comisión de Patrimonio Arqueológico de Monumentos Nacionales, Srta. Rocío Barrientos y Sra. Leonor Adán Alfaro, Arqueóloga, Directora del área de Vinculación con el Medio UACH. En esta instancia se efectuó la caracterización del área en cuestión en virtud de desarrollar una propuesta técnica para abordar desde una perspectiva arqueológica la evaluación del impacto al que estaría expuesto el Monumento arqueológico.

De manera paralela, el equipo de profesionales de la SEREMI del Medio Ambiente, efectuó nuevas mediciones mediante equipos Multiparamétricos para la evaluación de la calidad del agua y sedimentos en el área.

Área Inspeccionada y Ubicación

Sector	Vértice	Coordenadas UTM (WGS 84) DATUM 18H	
		Este	Norte
MH Monte Verde	V1	649511	5403803
	V2	649504	5403776
	V3	650072	5403432
	V3	650155	5403492
	V4	650141	5403512
	V5	650131	5403555
	V6	650095	5403602
	V7	649952	5403704
	V8	649954	5403730
	V9	649898	5403752
V10	649850	5403703	



Informe de Actividades en Terreno

	V11	649813	5403703
	V12	649774	5403755
	V13	649802	5403818
	V14	649689	5403872
	V15	649648	5403788
	Punto de Muestreo	649687	5403782
Descarga Riles		654085	5401777
Confluencia Chinchihuapi		653882	5401912

El área inspeccionada corresponde en primer lugar al polígono definido para el Monumento Histórico Monte Verde, de acuerdo a declaratoria (D.E. 425/2008). En dicho espacio se efectuó el recorrido pedestre, no sistemático del área de los sitios arqueológicos asociados al estero Chinchihuapi, con el fin de evaluar mediante la inspección de los mismos, la factibilidad de determinar el grado de afectación al que se han encontrado expuestos producto de la contaminación del. En esta instancia, el equipo de SEREMI de Medio Ambiente, efectuó mediciones de calidad de agua en el denominado "Punto de Muestreo".

El segundo punto a inspeccionar corresponde al sector donde se emplaza la empresa de lavado de redes acuícolas, SERVINET Ltda., específicamente en el punto donde se origina la descarga de riles sobre los cursos de agua que tributan al estero Chinchihuapi.

Y finalmente se visita el sector de confluencia de estos cursos, formando el origen del estero Chinchihuapi mismo.

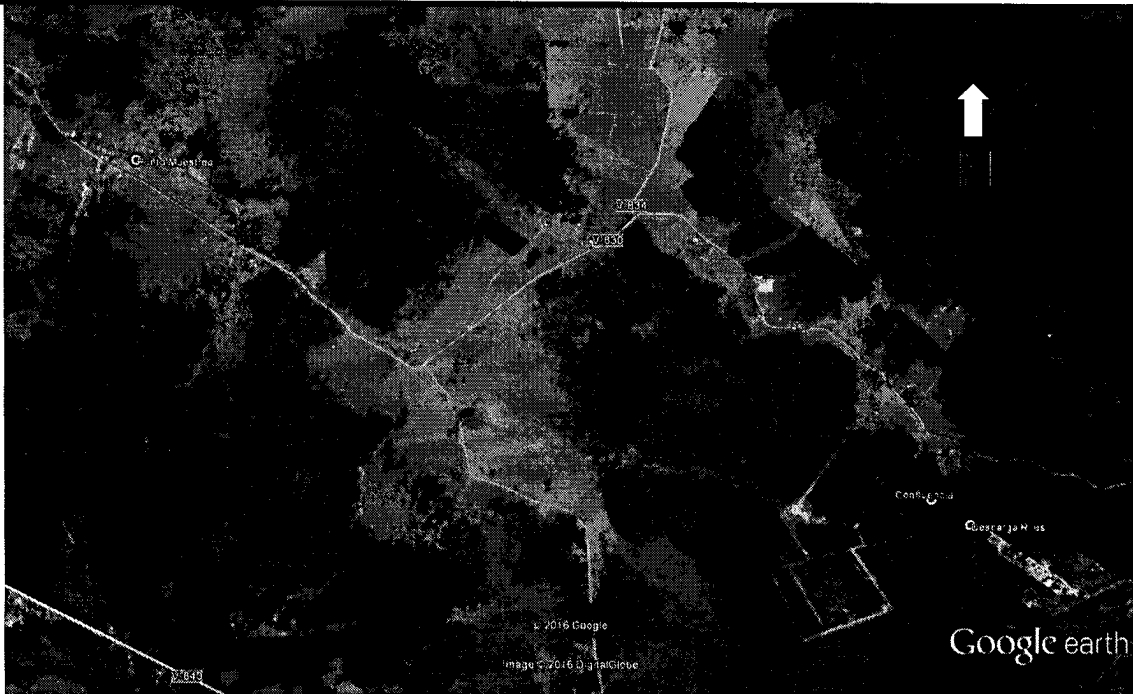


Figura 1. Áreas Inspeccionadas.

1-. Monumento histórico Monte Verde.

El espacio presenta un paisaje de tipo rural, cubierto de densos pastizales, el cual es cruzado por el estero Chinchihuapi, al cual se asocian remanentes del bosque templado que en algún momento habría cubierto el espacio y vegetación herbácea propia de espacios húmedos.

El estero Chinchihuapi, corresponde a un afluente de aproximadamente 2 metros de ancho, directamente asociado al proceso de formación de los sitios arqueológicos que se emplazan en el espacio, en primer lugar debido a que las poblaciones que habitaron el sector de Monte Verde se asentaron a orillas del antiguo lecho del riachuelo, siendo el mismo que en el transcurso del tiempo con las modificaciones naturales de su cauce, hizo factible la conservación de los restos arqueológicos documentados por el Dr. Tom Dillehay, desde la década del 70'.



Informe de Actividades en Terreno

Actualmente se observa claramente cómo los estratos de ocupación arqueológica, se exponen en los perfiles del estero, unos 50 cm por encima del nivel del agua

Si bien el alcance de la inspección visual no hace factible discriminar si efectivamente la relación existente entre el curso de agua, los contaminantes que la misma contiene y los depósitos arqueológicos, se traducirían en una afectación directa del sitio arqueológico, de la evaluación efectuada se evidencian los siguientes aspectos:

a. Se observa la aparente contaminación del estero Chinchihuapi, que atraviesa el sitio arqueológico, se reconoce turbiedad del agua y presencia de espuma. A esto cabe agregar que de acuerdo a lo informado por el cuidador municipal, en el sector habrían observado cambios en la población de aves y se da cuenta de la muerte de vacunos y porcinos, atribuidas al consumo de agua del Estero Chinchihuapi.

Al respecto, cabe destacar que las mediciones desarrolladas en el lugar y momento de la visita por profesionales de la SEREMI del Medio Ambiente, señalan que si bien los niveles de contaminación de las aguas en el sector del sitio arqueológico han disminuido respecto a la medición anterior (dilución), aún se reconocen alteraciones en la calidad hídrica.

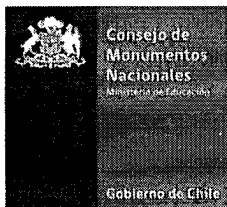
b. El terreno donde se emplazan los sitios arqueológicos Monte Verde I, Monte Verde II y Chinchihuapi, posee vegetación arbórea que pudiera facilitar la absorción de contaminantes hacia el suelo, produciendo una eventual contaminación de los sedimentos y los materiales culturales depositados en él.

Informe de Actividades en Terreno



Figura 2. Estero Chinchihuapi, sector MH Monte Verde.





Informe de Actividades en Terreno

Figura 3. MH Monte Verde, se distingue la ubicación de los distintos sitios Arqueológicos que lo componen.

2-. Sector de descarga de Riles y confluencia a estero Chinchihuapi.

Respecto a la inspección visual efectuada en el punto correspondiente al sector donde se emplaza la empresa de lavado de redes acuícolas, SERVINETS Ltda, donde se origina la descarga de riles sobre los cursos de agua que tributan al estero Chinchihuapi, corresponde a un espacio caracterizado por un paisaje configurado por densos renovales de bosque nativo, con especies características del bosque templado chileno, entre los cuales surgen múltiples vertientes y arroyos menores que confluyen en el estero Chinchihuapi.

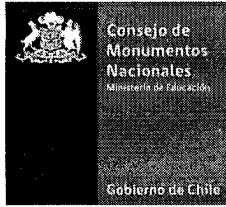
En dicho espacio se constatan las labores en curso por parte de la empresa, consistentes en movimientos de tierra, remoción del bosque nativo existente en el lugar y la construcción de un canal de tierra, con uso de máquina retroexcavadora. Según indican los profesionales de la Seremi de MA y Municipalidad de Puerto Montt, dichos trabajos se habrían iniciado posteriormente a la realización de la visita inspectiva realizada por dichos servicios hace un par de semanas, constatando en este entonces que la piscina de decantación de riles fue cubierta producto de estas faenas. No obstante, se advierte un olor pestilente en el ambiente junto con reconocerse que en los perfiles del canal habilitado recientemente y entre los sedimentos removidos escurren líquidos de color negro, los cuales convocan en el cauce del canal, insertándose en el bosque mediante las vertientes que confluyen en el estero Chinchihuapi.



Figura 3. Sector Descarga de riles y su confluencia en estero Chinchihuapi.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES

A partir de la inspección visual desarrollada, se constató el derrame de agentes contaminantes producto de las obra de la empresa SERVINETS Ltda. sobre los cursos de agua que alimentan el estero Chinchihuapi, a una distancia aproximada



Informe de Actividades en Terreno

de 4,7 km al Este del Monumento Nacional Monte Verde.

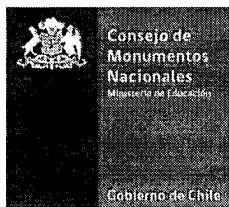
Al respecto, cabe destacar que las aguas de dicho estero cruzan de manera directa las áreas de emplazamiento de los sitios arqueológicos Monte Verde I y Monte Verde II, cuyos estratos de ocupación arqueológica, se exponen en los perfiles del mismo unos 50 cm por encima del nivel del agua. Y de manera indirecta, el área de ocupación del sitio Chinchihuapi.

Si bien, el alcance de la inspección visual realizada no hizo factible determinar la existencia del daño al monumento arqueológico, debido a que este tipo de eventos no producen una afectación de tipo mecánico sobre los bienes arqueológicos factible de ser reconocida a simple vista, no se puede descartar la existencia de alteraciones de tipo físico-químico sobre los materiales arqueológicos de carácter orgánico, que en definitiva pudiesen implicar la contaminación de los mismos, implicando el eventual perjuicio en su estado de conservación y/o posibilidades de análisis futuros, considerando por ejemplo, que la presencia de agentes contaminantes en muestras para datación radiocarbónica, pueden implicar resultados inexactos de los análisis.

En virtud de que la identificación del daño a monumento arqueológico se encuentra en un nivel hipotético, dichos planteamientos requieren ser contrastados mediante otro tipo de análisis que permitan reconocer si efectivamente los agentes contaminantes existentes en el estero Chinchihuapi han penetrado en los depósitos culturales ocasionando daño sobre el componente arqueológico existente en el área:

1-. Análisis de contenido de aguas: Se considera fundamental conocer cuáles son los agentes contaminantes existentes en las aguas del estero Chinchihuapi, ya sean de carácter Químico y/o bacteriológico. Esto dirigido a efectuar el contraste con los componentes que eventualmente habrían absorbido los sedimentos de los sitios arqueológicos.

2-. Análisis de Napas Freáticas: Efectuar un análisis de Napas subterráneas de



Informe de Actividades en Terreno

manera de evaluar si los contaminantes podrían ocasionar afectaciones a largo plazo sobre los componentes arqueológicos.

3-. Análisis de permeabilidad y capilaridad del suelo, a modo de reconocer la probabilidad de que las aguas contaminadas del estero y sus contaminantes pudiesen alcanzar los estratos arqueológicos.

4-. Análisis de sedimentos del sitio arqueológico: Con el fin de reconocer si los depósitos culturales han absorbido los agentes contaminantes del Chinchihuapi, se recomienda efectuar el análisis sedimentológico de los sitios arqueológicos, con el fin de verificar o descartar la presencia de contaminantes en el sustrato.

Al respecto cabe destacar que dichas intervenciones (toma de muestras de sedimentos), deberán ser desarrolladas en conjunto entre los especialistas en el análisis de contenido sedimentológico y el área de arqueología de Consejo de Monumentos Nacionales, esto en virtud de que dichos trabajos implicarán una intervención a Monumento arqueológico y deberán ajustarse al Reglamento de la Ley N° 17.288, sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas y Paleontológicas.

Redactado por:

Rocío Barrientos Romero