

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**RELLENO SANITARIO VILLARRICA**

**DFZ-2018-2067-IX-RCA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Luis Muñoz Fonseca** |  |
| Revisado | **Diego Maldonado Bravo** |  |
| Elaborado | **Miguel Morales Lagos** |  |

**Contenido**

[1 RESUMEN 2](#_Toc523904667)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc523904668)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 6](#_Toc523904671)

[4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 6](#_Toc523904672)

[5 HECHOS CONSTATADOS. 10](#_Toc523904681)

[6 OTROS HECHOS 25](#_Toc523904701)

[7 CONCLUSIONES 36](#_Toc523904704)

[8 ANEXOS 44](#_Toc523904705)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), junto a los Fiscalizadores de la SEREMI de Salud y la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) de La Araucanía, a la unidad fiscalizable “Relleno Sanitario Villarrica”, localizada en Km 6, ruta S-731, sector Putúe, camino Villarrica-Loncoche, región de La Araucanía. Las actividades de inspección fueron desarrolladas los días 26 de junio y 11 de septiembre de 2018 (ver Actas de Inspección Ambiental en Anexo N°1 y Anexo N°2 respectivamente).

El proyecto, en adelante RS Villarrica, cuenta con Resolución de Calificación Ambiental favorable, otorgada por Resolución Exenta N° 0019 del 27 de enero de 1999, aprobada por la Comisión Regional del Medio Ambiente, IX Región de La Araucanía.

Las principales materias ambientales de fiscalización incluyeron: afectación a la calidad de las aguas, afectación a los grupos de vida y costumbres de grupos humanos, cobertura diaria de residuos, control de ingreso y cerco perimetral, estado de ejecución del proyecto, control de vectores, manejo de aguas lluvias, manejo de biogás y manejo de lixiviados.

Entre los principales hallazgos constatados están: (i) El titular desde el año 2015 a la fecha de la fiscalización no ha realizado el monitoreo completo de calidad de agua subterránea y superficial comprometido en su RCA N° 19/1999 (ii) El titular ha vulnerado algunos espacios de la comunidad mapuche Pedro Ancalef afectando algunos microsistemas naturales del territorio, como lo es, el estero Putúe a los pies del relleno sanitario, los impactos por olores, el aumento de aves carroñeras, presencia de vectores sanitarios y perros, esto tiene relación con la falta de cierre perimetral y manejo deficiente del relleno, lo que ha transformado el entorno y ha provocado una pérdida creciente de prácticas culturales, sitios que son hitos de la memoria local, con significación cultural ligadas al ceremonial y a la medicina tradicional; (iii) Se observa que el material pétreo arenoso utilizado en la cobertura diaria que no es el aprobado en su RCA, no se construye el sistema de detección de filtración y tampoco se verifica la capa final de arcilla utilizada como cobertura final; (iv) El titular realiza la disposición de residuos en zanjas que no cumplen con las características establecidas en su RCA N° 19/1999, tales como pendiente de la zanja, dimensiones de la zanja (volumen) e inclusive se constata la construcción de una nueva zanja que supera la profundidad aprobada llegando a la napa subterránea; (vi) Existen sectores del RS Villarrica sin cerco perimetral propiciando el ingreso libre de personas y animales ajenos a la actividad; (v) Se evidencia que el titular no construye canales que permitan contener y conducir las aguas lluvias fuera de las zanjas; (vii) El titular no tiene implementadas medidas de control y manejo de biogás, como lo son las chimeneas de ventilación en la zanja cerrada posterior a la del frente de trabajo, donde se constata fuerte olor a biogás (viii) El titular no ha implementado el sistema de captación y sistema de control de lixiviados de acuerdo a lo establecido en la RCA N° 19/1999.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:**  Relleno Sanitario Villarrica | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:**  Operación |
| **Región:**  La Araucanía | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:**  Km 6, ruta S-731, sector Putúe, camino Villarrica-Loncoche. |
| **Provincia:**  Cautín |
| **Comuna:**  Villarrica |
| **Titular(es) de la unidad fiscalizable:**  Constructora Villarrica Limitada | **RUT o RUN:**  79.775.930-9 |
| **Domicilio titular(es):**  Pasaje Vallete N° 1940, Villarrica | **Correo electrónico:**  fuica@terra.cl |
| **Teléfono:**  +56 452 411225 |
| **Identificación representante(s) legal(es):**  Juan Carlos Fuica Gaete | **RUT o RUN:**  8.221.500-k |
| **Domicilio representante(s) legal(es):**  Pasaje Vallete N° 1940, Villarrica | **Correo electrónico:**  fuica@terra.cl |
| **Teléfono:**  +56 452 411225 |



## Ubicación Local

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1.** Relleno Sanitario Villarrica, comuna de Villarrica, región de La Araucanía.(Fuente: Google Earth 2018, Elaboración propia). | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia:** DATUM WGS 84 | **Huso:** 18 S | **UTM N:** 5.650.971 | **UTM E:** 736.083 |
| **Ruta de acceso:** El proyecto se encuentra ubicado en el Sector Putúe Bajo, su acceso es por la ruta S-731, Camino Villarrica – Loncoche en Km. 6. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2.** Layout del proyecto Relleno Sanitario Villarrica (Fuente: Google Earth 2018, Elaboración propia). |

# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** | **Comentarios** |
| 1 | RCA | 0019 | 27.01.1999 | CONAMA | Relleno Sanitario Comuna de Villarrica | Cuenta con Carta de pertinencia 71/2011, la cual da respuesta al titular respecto a su consulta consistente en la habilitación de gaviones o muros de hasta 3 metros de altura, que permitirán modificar la técnica de disposición desde zanja excavada a disposición en altura, para lo cual el SEA estima que requieren previamente ser evaluadas y aprobadas ambientalmente en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

## Motivo de la Actividad de Fiscalización

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Motivo** | | **Descripción** | |
| X | Programada | Según Resolución Exenta SMA N°1.524 del 26 de diciembre de 2017, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2018. | |
|  | No programada |  | Denuncia |
|  | Autodenuncia |
|  | De Oficio |
|  | Otro |
| Detalles: - | |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

|  |
| --- |
| * Afectación a la calidad de las aguas. * Afectación a los grupos de vida y costumbres de grupos humanos. * Cobertura diaria de residuos. * Control de ingreso y cerco perimetral. * Estado de ejecución del proyecto. * Control de vectores. * Manejo de aguas lluvias. * Manejo de biogás. * Manejo de lixiviados. |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

### Ejecución de la inspección

|  |  |
| --- | --- |
| **Existió oposición al ingreso:** NO | **Existió auxilio de fuerza pública:** NO |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** SI | **Existió trato respetuoso y deferente:** SI |
| **Observaciones:** - | |

### Esquema de recorrido

|  |
| --- |
| **Figura 3.** Recorrido realizado en Inspección Ambiental de fecha 26 de junio del 2018 (líneas recorrido 1 y recorrido 2). Fuente: Elaboración propia en Google Earth, 2018. |

### 

### Detalle del Recorrido de la Inspección

#### Primer día de inspección: 26/06/2018

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 1 | Oficina Administrativa y Control de Acceso. Lugar en donde se realiza la reunión informativa. |
| 2 | Frente de Trabajo. Sector en donde actualmente se realiza la disposición de los residuos. |
| 3 | Sector Antiguo del Relleno. Área sur del recinto del RS Villarrica. |
| 4 | Estero Putúe. Cuerpo de agua que colinda por el lado sur del relleno sanitario. |

#### Segundo día de inspección: 11/09/2018

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 5 | Sector Putúe Bajo, Km 5.5 camino Villarrica-Pitrufquén. Lugar en donde se aplica una entrevista con dirigentes de la Comunidad Indígena Pedro Ancalef. |

## Revisión Documental

### Documentos Revisados

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Nombre del documento revisado** | **Origen/ Fuente** | **Organismo encomendado** | **Observaciones** |
| 1 | Informes de Seguimiento Ambiental. | Informes presentados por el Titular. | SMA | No hay informes del Titular cargados al SISFA. |
| 2 | Documentación Solicitada al Titular (Anexo N°3). | Acta de Inspección Ambiental de fecha 26.06.2018. | SMA | Entregado por el Titular. |
| 3 | Entrevista Semiestructurada C.I. Pedro Ancalef (Anexo N°4). | Acta de Inspección Ambiental de fecha 11.09.2018. | SMA | Entrevista grabada y aplicada por el fiscalizador de la SMA. |
| 4 | Declaración de Monumento Histórico (Anexo N°5). | D.E. 02128 del MINEDUC. | SMA | Se declara Monumento Nacional  en la categoría de Monumento  Histórico, el Guillatuwe, el Paliwe y el Eltun del Complejo Religioso y Ceremonial de la Comunidad Mapuche Pedro Ancalef, ubicados en la localidad de Putúe, comuna de Villarrica. |
| 5 | Estudio  Antropológico, mayo 2012 (Anexo N°7). | SEIA. | SMA | Autores: Andrea Inostroza Toledo - Antropóloga UCT y  Mario Barrientos Martínez - Antropólogo PUC. |
| 6 | Carta N°71/2011 SEA (Anexo N°8). | SEA. | SMA | Consulta consistente en la habilitación de gaviones o muros de hasta 3 metros de altura, que permitirán modificar la técnica de disposición desde zanja excavada a disposición en altura |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Afectación a la Calidad de las Aguas

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 1** | **Estación N°**: 4 |
| **Documentación Revisada:** ID 2 | |
| **Exigencia (s):**  ***RCA N° 19/1999, Considerando 8:***  *“Que el Plan de Seguimiento Ambiental contempla:*  *Se realizará un monitoreo semestral en 8 puntos en donde serán medidos: temperatura, oxigeno, nutrientes (nitrito, nitrato, fosfato, amonio), Coliformes fecales y totales, conductividad, solidos, particulados, solidos sedimentables y solidos disueltos”.* | |
| **Hecho (s):**   1. Por el lado Sur del relleno sanitario se realiza inspección visual del estero Putúe, no hay presencia de residuos en el propio estero Putúe esto dentro del tramo que se recorrió (50 metros aprox.), sin embargo, por el borde del canal se observan algunos residuos, principalmente plásticos. 2. En este sector, por el lado Sur del relleno sanitario, se constata un Pozo de Monitoreo de aguas subterráneas, el cual fue georreferenciado en inspección ambiental (ver fotografía 1). 3. Se procede a realizar medición de calidad del agua (ver tabla 2), con sonda multiparámetro marca Hanna modelo HI 9829, la cual fue previamente calibrada. Se georreferencia punto de medición, el cual se encuentra ubicado fuera del límite predial del Relleno Sanitario. Se toman registros fotográficos del punto de medición en el estero Putúe (ver fotografía 2).   **Examen de la información:**   1. El titular no ha presentado los reportes de monitoreo de aguas superficiales y aguas subterráneas a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA. 2. De la documentación solicitada en el Acta de Inspección Ambiental, el titular presenta copia de los informes de sus muestreos puntuales, realizados con el Instituto de Agroindustria de la Universidad de la Frontera (desde el año 2015 al 2018). Los análisis realizados contemplan los siguientes parámetros: pH, Conductividad, Fosfato, Amonio, Nitrito, Nitrato, Solidos Sedimentables, Solidos Disueltos Totales, Coliformes Totales, Coliformes Fecales. En la tabla N°1 (elaboración propia) se muestra el resumen de los informes recibidos:   **Tabla 1.** Resumen de muestreos entregados por el Titular en Pozos de Monitoreos del Relleno Sanitario Villarrica.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **8 puntos según**  **RCA 0019/1999** | **Año 2015** | | **Año 2016** | | **Año 2017** | | **Año 2018** | | Semestre 1 | Semestre 2 | Semestre 1 | Semestre 2 | Semestre 1 | Semestre 2 | Semestre 1 | | Pozo 1 | x | 1 | 1 | x | 1 | 1 | 1 | | Pozo 2 | x | 1 | 1 | x | x | 1 | 1 | | Pozo 3 | x | 1 | 1 | x | 1 | x | 1 | | Pozo 4 | x | x | x | x | x | x | x | | Pozo 5 | x | x | x | x | x | 1 | x | | Pozo 6 | x | x | x | x | x | x | x | | Aguas Arriba | 1 | x | 1 | x | 1 | 1 | 1 | | Aguas Abajo | 1 | x | 1 | x | 1 | 1 | 1 |   \* **1**: Análisis de laboratorio Realizado; \* **x**: Análisis No realizado   1. En tabla N°1 se muestran con una “x” en color rojo los análisis y puntos de muestreos que no han sido presentados por el titular, por consiguiente, se asume que no fueron realizados. Al respecto, en la Inspección Ambiental se pudo constatar solo un pozo de monitoreo subterráneo (ver fotografía 1). 2. El titular no ha realizado monitoreo semestral completo en los 8 puntos comprometidos en su RCA, esto es, en la frecuencia comprometida por el titular para monitorear calidad de aguas faltan pozos de monitoreos y parámetros que medir. 3. En la actividad de medición *in situ* para medir calidad del agua, efectuada por el fiscalizador en el estero Putúe (muestreo puntual, ver fotografía 2), a unos 180 metros aguas abajo del Relleno Sanitario de Villarrica, se registraron con la sonda multiparámetro HI 9829 (HANNA Instruments) los siguientes valores:   **Tabla 2.** Registros de datos medidos *In Situ* en estero Putúe, con Sonda Multiparámetro Hanna, a unos 180 metros aguas abajo del Relleno Sanitario Villarrica.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Date | Time | Temp.[°C] | pH | Cond.Eléctrica [µS/cm] | Turb.[FNU] | | 2018-06-26 | 19:32:29 | 9 | 5 | 77 | 29,6 | | 2018-06-26 | 19:32:34 | 9 | 5 | 76 | 29,2 | | 2018-06-26 | 19:32:39 | 9 | 5 | 76 | 28,4 | | 2018-06-26 | 19:32:44 | 9 | 5 | 77 | 29,7 | | 2018-06-26 | 19:32:49 | 9 | 5 | 77 | 29,5 | | 2018-06-26 | 19:32:54 | 9 | 5 | 77 | 29,2 | | 2018-06-26 | 19:32:59 | 9 | 5 | 77 | 31,0 | | 2018-06-26 | 19:33:04 | 9 | 5 | 78 | 29,4 | | 2018-06-26 | 19:33:09 | 9 | 5 | 77 | 28,6 | | 2018-06-26 | 19:33:14 | 9 | 5 | 78 | 29,8 | | 2018-06-26 | 19:33:19 | 9 | 5 | 77 | 28,0 | | **Promedio** | | **9** | **5** | **77** | **29** |  1. Los resultados que se muestran y promedian en la tabla N°2, lamentablemente no se pueden analizar con certeza, por un tema de representatividad de los datos, ya que, por motivos de lluvia intensa en el sector durante los días anteriores y durante el mismo día de la Inspección Ambiental, se observa un mayor caudal (mayor dilución), existe arrastre de sólidos con aumento de turbiedad y se torna riesgoso llegar a medir aguas arriba del RS Villarrica. Lo anterior, no permite comparar o concluir apropiadamente respecto de los datos medidos (aguas abajo del RS Villarrica). | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | |
|  | | |  | | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** 26-06-2018 | | **Fotografía 2.** | **Fecha:** 26-06-2018 | |
| **Coordenadas** DATUM WGS84 HUSO 18 | **Norte:** 5.650.275 | **Este:** 735.767 | **Coordenadas** DATUM WGS84 HUSO 18 | **Norte:** 5.650.310 | **Este:** 735.600 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa pozo de monitoreo subterráneo ubicado en el lado Sur del Relleno Sanitario de Villarrica, cercano al estero Putúe. | | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa el punto de medición in situ en el estero Putúe, efectuado con Sonda Multiparámetro marca Hanna, a unos 180 m aguas abajo del Relleno Sanitario Villarrica. | | |
|

## Afectación a los Grupos de Vida y Costumbres de Grupos Humanos

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** 2 | **Estación N°**: 5 |
| **Documentación Revisada:** ID 3, 4 y 5 | |
| **Exigencia (s):**  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.2.1.2:***  *“4.2.1.2. El Estudio de Impacto Ambiental carece de línea de base histórica y cultural, no da cuenta que allí se firmó un Tratado de Paz, que existe un cementerio indígena, restos arqueológicos cerca, lugares de oración mapuche, con ello no se estiman impactos ni se proponen medidas. Además, el equipo investigador no contemplo especialistas para estas materias […]”*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.2.4:***  *“4.2.4. Comunidad Indígena Pedro Ancalef, Rep. Legal Gregorio Francisco Antio Rivera (inscrita a Fojas 23, bajo el N°23 del libro 1°, con fecha 5 de julio de 1994).*  *4.2.4.1. Se debe respetar tradiciones y costumbres de la comunidad mapuche porque existen lugares sagrados a corta distancia del lugar que se eligió”.*  *La respuesta está contenida en el Addendum, Anexo II. Se realiza una línea de base de los aspectos socioculturales e históricos del sector Putúe. El predio en cuestión no es indígena, ni se ha firmado en el un tratado de Paz. Por otra parte, las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio y complementadas en el Addendum garantizan que los sitios sagrados no serán impactados negativamente. En particular, destacan las medidas de sellado de las zanjas para evitar la infiltración de percolados, tapado diario de las zanjas, succión-tratamiento-reinyección de percolados y el cerco perimetral.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 5.6:***  *“5.6 En relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300, alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico y en general los pertenecientes al patrimonio cultural, es posible señalar:*  *Que no hay ningún Monumento Natural en la cercanía del predio de aquellos definidos por la Ley 17.288.*  *El Consejo de Monumentos Naturales instruye que el proponente tenga especial cuidado cuando realice obras de excavación que son parte del proyecto, dando cuenta de cualquier hallazgo a las autoridades competentes, cumpliendo así lo establecido en el artículo 26 de la ley 17.288 y en el articulo 20 de su Reglamento.*  *En relación al patrimonio cultural entendido este como las manifestaciones del trabajo humano pasadas y presentes, tangibles e intangibles y que sean representativas y significativas de una ciudad o grupo humano, siendo además considerado algo trascendente, único e identificatorio, se reconoce que la comunidad de Putúe tiene un valor histórico y cultural. Si embargo con la ejecución de las medidas de prevención y mitigación señaladas en el estudio y su Addendum, permiten hacer compatible el proyecto, con el valor histórico y cultural de dicha localidad”.* | |
| **Hecho (s):**   1. Se coordina una entrevista con comuneros de la comunidad indígena Pedro Ancalef, en el sector de Putúe, vecinos del relleno sanitario de Villarrica. En la visita se realizó una reunión informativa con el Sr. Juan Curimil, presidente de la Comunidad Indígena Pedro Ancalef, donde se le informa el motivo de la entrevista y el procedimiento de la fiscalización y sanción de la SMA. Posteriormente, nos dirigimos a la casa de don Jose Antilef, Lonko tradicional de la C.I Pedro Ancalef, lugar donde se lleva a cabo una entrevista Semi-estructurada y donde se les explica sobre la metodología de la misma, la cual fue grabada en el teléfono celular del fiscalizador, con el previo aviso y autorización de los presentes. 2. A continuación, se presentan los principales aspectos tratados con los entrevistados, don Juan Curimil presidente de C.I. Pedro Ancalef y don Jose Manuel Antilef Lonko Tradicional Comunidad Indígena Pedro Ancalef, y que tienen relación con el proyecto en operación “Relleno Sanitario de Villarrica”:  * La C.I. Pedro Ancalef reconoce que se ha visto afectada su calidad de vida desde hace ya muchos años, en distintos aspectos, tanto ambientales como socioculturales, desde los inicios del Relleno Sanitario Villarrica e incluso antes cuando el mismo predio era ocupado como vertedero o botadero de basura. * A continuación, se presentan algunos testimonios de don Jose Manuel Antilef, Lonko Tradicional Comunidad Indígena Pedro Ancalef, respecto a que problemas trae la existencia del Relleno Sanitario de Villarrica en las cercanías de su vivienda y/o comunidad: *“Calidad de vida mala, económico malo, motivo, razón, circunstancia que el relleno sanitario trae mucho perro, la gente sabe que el basural esta por aquí y viene a tirar perros y los perros nos tienen sin ovejas, nos tienen sin aves. Yo, por ejemplo, en un invierno me mataron 35 animales, entre chivos y ovejas, estamos altamente afectados en eso. Eso lo cuento yo, pero mis otros vecinos que le estaba contando, que son afectados por el agua, los Alegría Sanhueza, Garrido Sanhueza, cuantas veces han quedado sin ovejas, sin aves, sin nada, hasta animales grandes se han comido. Ahí donde este señor Ñancupán tenía arrendado (C.I. Epuleufu), o unas vacas a media, el hecho fue que el hombre tuvo que sacar sus animales por que los perros le estaban comiendo los terneros. Y eso por el problema del Relleno Sanitario, porque la gente se basa que para acá está el basural, entonces para acá hay que tirar toda la basura, toda la basura.*   *La gente vota restos de animales (guatas de corderos, vacunos, tripas, interiores de animales), ahí los perros se crían y se crían, para un tiempo tienen comida, ni un problema, pero cuando no tienen atacan nuestros animales”.*  *Nacido y criado acá, mucho antes del Relleno Sanitario. Antes era un basural, yo desde que tengo conocimiento ha existido la basura acá. Somos mal mirados. Porque si uno paga un taxi, hablan del basural hacia donde (así se refiere la gente hacia el sector).*  *De repente cuando hay puelche, se sienten los olores. En el verano es muy feo caminar. Cuando hay viento puelche.*   * A continuación, se presentan algunos testimonios de don Juan Curimil, presidente de la Comunidad Indígena Pedro Ancalef, respecto a que problemas trae la existencia del Relleno Sanitario de Villarrica en las cercanías de su vivienda y/o comunidad: *“Antes valíamos, ahora no vale nada. El proyecto le baja el precio.*   *Esa nueva comunidad indígena Epuleufu, que compro al lado del Relleno Sanitario, no podía tomar esa agua (estero Putúe), salía como turbia. El agua la ocupan para lavar, para los baños, para los animales. No tienen instalado agua potable, llegaron después”.*  *Al principio la comunidad se formó con 45 familias, y en la actualidad debe haber unas 80 familias, sin contar a los vecinos huincas (que no están inscritos en la comunidad).*   * A continuación, se presentan algunos testimonios de don Jose Manuel Antilef, Lonko Tradicional Comunidad Indígena Pedro Ancalef, respecto a si existen sitios sagrados como Guilletuwe, cementerios, menokos u otros lugares sagrados en el área de influencia del Relleno Sanitario: “*Los Menokos son como Gualves donde salen los remedios, son aguas como lagunas, donde se crían los remedios, y esa agua no debe ser contaminada, y eso lo tenemos nosotros en nuestro sitio histórico porque en el año 1882-83, se hizo un tratado, el estado chileno hizo un tratado con el pueblo mapuche para que Villarrica creciera, porque en ese tiempo nosotros también éramos buenos para hacer fuego. Así que Villarrica no podía crecer, se hizo un tratado, bueno ahí esta demás la historia, estaría demás contar…el general Urrutia y todo eso. Y ahí tenemos nosotros la sepultura de nuestro Lonko, que era Leandro Penchulef, la cual fue saqueada, y ahí el relleno sanitario está a unos 200 metros (don Juan Curimil: a un paso), de ese sitio histórico. Ahí tenemos menokos, ahí tenemos de todo. Entonces, no es la primera vez que vamos a tener estas preguntas, hartas veces han venido diferentes personas a preguntarnos ese tema. Incluso tenemos un Chemamull, para la presentación de la existencia de nuestro Lonco. Es como un rehue que está representando la existencia de Leandro Penchulef donde fue sepultado. Ese sitio histórico le pertenece a la comunidad indígena Epuleufu.*   *La pampa Guilletuwe representa nuestro pueblo mapuche, sitio sagrado, y existe un rehue”.*  **Examen de la información:**   1. Mediante Ordinario N°556 CONADI, de fecha 25 de septiembre de 2018, se confirma que actualmente en el sector Putúe se encuentran vigentes las siguientes comunidades (ver Anexo 6):  * Comunidad Pedro Ancalef, Personalidad Jurídica N° 23, y * Comunidad Epu Leufu, Personalidad Jurídica N° 1547; (Comunidad a la que se le adquirió por parte de CONADI el predio Pumalal, Rol 301-3).  1. En el Estudio de Impacto Ambiental se reconoce que la comunidad de Putúe tiene un valor histórico y cultural y que con las medidas de prevención y mitigación que propone el Titular, permiten hacer compatible el proyecto con el valor histórico y cultural de dicha localidad. Sin embargo, y tal como se puede constatar más bajo en los ítems 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8 y 5.9 del presente Informe de Fiscalización Ambiental, existen evidencias que el proyecto no está dando cumplimiento a estas medidas de control establecidas, por ende, se está vulnerando el área de influencia del proyecto, afectando la calidad de vida y tradiciones de las comunidades que hoy integran ese territorio. 2. Cabe mencionar, que con fecha 26 diciembre 2006 se declara Monumento Nacional (Decreto Exento N°02128 del MINEDUC, ver Anexo 5), en la categoría de Monumento Histórico: El Guillatuwe, El Paliwe y El Eltun, del Complejo Religioso y Ceremonial de la Comunidad Mapuche Pedro Ancalef, ubicados en la localidad de Putúe, comuna de Villarrica, provincia de Cautín, región de La Araucanía (ver Figura 3). 3. Revisado el Informe Antropológico elaborado en mayo del 2012 (ver Anexo 7), se desprende lo siguiente:  * Se debe mencionar que en el área de influencia del proyecto también se encuentra la Comunidad Juan Epu Leufu. Esta comunidad, en el marco del proceso de recuperación de tierras mediante la compra con recursos del estado, recibió el año 2011 el predio en el cual se encuentra el Sitio Histórico del Parlamento Llanos de Putúe. * En la comunidad Juan Epu Leufu se emplazan los sitios Menoko Aliwen, Menoko Trawun y Pitxantu, que la autoridad tradicional local ha definido como relevantes desde el aspecto ceremonial y medioambiental, al constituir cada uno un microsistema natural que tradicionalmente ha sido un reservorio de plantas de aptitud curativa en la etnomedicina mapuche y por constituir además lugares tradicionales de rogativas y ceremonias propiciatorias utilizados por las autoridades tradicionales. * En el área de los Llanos de Putúe, aledaña a la actual ciudad de Villarrica en el sector poniente y junto a la ribera sur del río Toltén, se ubica una explanada de aproximadamente 13 hectáreas de superficie, y que de acuerdo a la tradición oral de la comunidad ANCALEF y a los antecedentes etnográficos e históricos recogidos por diversos cronistas, historiadores e investigadores, fue el lugar donde se realizó el Parlamento Llanos de Putúe, en el año 1882. Los antecedentes históricos referidos al evento mencionado, hablan de un importante encuentro entre el ejército chileno y agrupaciones mapuche del sector, en las postrimerías de la campaña militar de ocupación del territorio por parte del ejército, Parlamento con el que la autoridad militar intentaba coaccionar a las agrupaciones mapuche para que se lograra la restauración y reocupación de Villarrica sin situaciones de enfrentamiento armado, y de esa forma concluir el proceso denominado como “Pacificación de la Araucanía”. * Dicho Parlamento, realizado el 31 de diciembre de 1882, tuvo como protagonistas por parte del ejército de la república al coronel Gregorio Urrutia y por las agrupaciones mapuche a los logko Leandro Penchulef, Saturnino Epulef y Luis Aburto Aquiñanco. Dicho evento se constituyó en un hito histórico para la sociedad nacional, por ser el último gran encuentro no bélico entre el ocupante militar y las agrupaciones mapuches, en el proceso de subordinación de la población originaria a la autoridad del estado chileno. * En síntesis, el sitio de Putúe se convierte para la comunidad Pedro Ancalef no solo en un hito sociohistórico relevante en la memoria mapuche, sino también constituye una motivación poderosa para la transmisión y conservación de la propia historia, y también como expresión de un proceso de reencuentro comunitario con la propia identidad y vivido por la gente del sector Putúe, que al reconstruir el relato sobre quiénes son, de donde vienen y que pasó en el sector que habitaron, han logrado recrear corpus de conocimientos para repotenciar una práctica cultural fundamental de la cultura mapuche, esto es, la oralidad. * Se percibe por parte de las comunidades un creciente deterioro medioambiental, no como consecuencia del proyecto relleno sanitario, sino de las diversas intervenciones en el área, que tiene como obligado correlato la pérdida creciente de prácticas culturales en la medida que una serie de microsistemas naturales del territorio han sido transformados y/o se encuentran en etapa de destrucción por acción antrópica y animal, sitios que son hitos de la memoria local, con significación cultural ligadas al ceremonial y a la medicina tradicional. En una cultura oralista como la mapuche si desaparece el referente físico, se pierde con ello la práctica asociada a ese elemento, también el conocimiento, y al desaparecer los practicantes, desaparece la memoria de ese conocimiento y práctica, lo cual es más fuerte aún en el caso Putúe por la gran presión aculturadora que la ciudad ejerce sobre el territorio.  1. En resumen, la preocupación que para ambas comunidades representa el Relleno Sanitario es la posible contaminación del Estero Putúe, la proliferación de olores molestos y vectores presentes en el entorno asociado a la operación del Relleno Sanitario, junto con la estigmatización del territorio por la presencia del Relleno Sanitario. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registro** | |
|  | |
| **Figura 4.** Monumentos Históricos Sector Putúe | **Elaboración Propia:** Sitios Sagrados con coordenadas indicadas en Decreto Exento N°02128 del MINEDUC |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la Figura 4 se muestran los Monumentos Históricos de la Localidad de Putúe, comuna de Villarrica, declarados en el Decreto Exento N°02128 del MINEDUC, de fecha 26 de diciembre del 2006. | |
|

|  |
| --- |
| 1. De acuerdo a las coordenadas señaladas en el Decreto Exento N°02128 del MINEDUC, se declaran Monumentos Históricos El Guillatuwe, El Paliwe y el Cementerio (o Eltuin), los cuales se ubican en línea recta aproximadamente a 1.400, 2.400 y 3.000 metros respectivamente. Estos emplazamientos tienen origen en relación al entorno geográfico ambiental, representado por el volcán Villarrica, el Rio Toltén, el Rio Voipir, el Lago Villarrica -mallohuelafquen-, junto a pequeños arroyos y lagunas, lo que generan monumentalidad paisajística, así como las orientaciones geográficas de los emplazamientos, que inciden en la construcción del discurso espiritual y religioso propio de la comunidad Pedro Ancalef que se encuentra en plena vigencia. En algunos de estos espacios se realizan rogativas y ceremonias de carácter sagrado, que han sido utilizado por generaciones en el mismo lugar y donde también practican el ritual del Guillatún. Además, y de acuerdo a los relatos de don Jose Manuel Antilef y don Juan Curimil, cabe mencionar que el sector Putúe ha sido menoscabado y mal mirado por parte los habitantes de la comuna de Villarrica, por los mismos motivos antes mencionados. 2. Por otra parte, las comunidades han sufrido pérdidas materiales a lo largo del tiempo, relacionado a la matanza de sus animales provocadas por perros que se han proliferado en el sector. Este tema ha provocado un daño económico en las comunidades del sector. 3. Además, es importante mencionar que todas las comunidades del sector Putúe se ven afectadas por los malos olores que se generan por la operación del Relleno Sanitario, en especial en época estival cuando las temperaturas son mayores. Así mismo, la operación del RS Villarrica tiene impactos en las aguas superficiales y subterráneas del sector (ver hechos constatados en ítem 5.9 del presente informe) las que no se están controlando adecuadamente ni monitoreando de acuerdo a lo establecido en su RCA 19/1999. Lo anteriormente mencionado, pone en riesgo algunos sitios de significación cultural como lo es el Tralico del Estero Putúe (donde se festeja el Wetripantu), Ñen del Toro de Agua, Menoko (Gudens Ch.), Pitrantu, entre otros que se encuentran en el sector. |

## Cobertura diaria de residuos

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado: 3** | **Estación N°**: 2 |
| **Documentación Revisada:** ID 1 y 6 | |
| **Exigencia:**  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.3:***  *“4.1.3. Se considera que el terreno de ripio no es apto para la instalación de relleno sanitario por su permeabilidad lo que facilitaría la contaminación de las aguas subterráneas.*  *La respuesta a esta observación está contenida en el Addendum Anexo V. Se señala que cada zanja tendrá desde arriba hacia abajo una capa de grava protectora de 50 cm de espesor, una geomembrana de 1.5 mm de espesor, posteriormente un sistema de detección de filtración en base a una geomalla, luego una geomembrana de 1 mm de espesor y finalmente una capa de arcilla de 20 cm de espesor”.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.4:***  *“[…] el volumen de cobertura diaria necesario será de aprox. el 20% del volumen dispuesto en la zanja. El material de cobertura será de 9 m³, el que será obtenido del material generado de la apertura de la zanja. Agrega que si lléguese a falta material será traído de un predio particular ubicado a 5 kms. Sucesión Fernández”.*  ***EIA, Introducción, Plan de Cumplimiento, pagina 8:***  *Tal como se propone en la etapa de operación del proyecto, este considera cubrir diariamente con material de cobertura los residuos dispuestos en la zanja construida para estos fines.* | |
| **Hechos:**   1. Se procede a verificar el frente de trabajo del relleno sanitario de Villarrica, donde se observa una maquina bulldozer encargada de la compactación y cobertura con material, el cual es extraído de una zanja nueva que se está construyendo en el relleno sanitario (ver fotografías 3 y 4). El material de cobertura que se utiliza en el frente de trabajo corresponde a material pétreo (con piedras grandes y de distintos tamaños mezclados con arena), que está siendo retirado de una zanja nueva en proceso de excavación, a unos 100 metros aproximadamente hacia el Sur del frente de trabajo. 2. En el área del frente de trabajo existe una alta presencia de jotes y otras aves carroñeras por la acumulación de mucha basura y cobertura incompleta. Se perciben malos olores y un deficiente trabajo en la cobertura final ya que se observa basura al descubierto (cobertura incompleta). Al momento de la inspección ambiental se observan camiones descargando basura, se observa la maquina Bulldozer cubriendo un porcentaje bajo de basura, lo que favorece que de las áreas con basura expuesta a la intemperie emanen olores, propiciando condiciones insalubres con alta presencia de aves carroñeras (jotes y gaviotas). 3. Se puede observar que el titular comenzó a disponer basura en un sector (zanja) que ya había cerrado y con cobertura final, esto es, trabajando sobre la cota de cobertura final de la zanja cerrada, en el lado Este del Relleno Sanitario, sector posterior de la actual zanja de trabajo (ver fotografías 4 y 5). Esta nueva recepción de basura fue manejada sin las condiciones establecidas en su RCA, esto es, no se hicieron canales de aguas lluvias, no se instaló la geomembrana para impermeabilizar, tampoco se construyeron chimeneas de ventilación de biogás y la cobertura final no corresponde a la aprobada en su RCA. Cabe mencionar que el titular presenta un proyecto al SEA consistente en la habilitación de gaviones o muros de hasta 3 metros de altura, modificando la técnica de disposición desde zanja excavada a disposición en altura, para lo cual el SEA indicó en Carta de pertinencia N°71, de fecha 31 marzo de 2011, que estas modificaciones son de carácter significativas y requieren ser evaluadas previamente (ver Anexo 8). 4. Por último, cabe señalar que la actividad de recibir basura en estas zonas ya trabajadas y cerradas no se encuentra evaluado en el estudio de impacto ambiental presentado por el Titular. Al no estar evaluado y sin las medidas de seguridad pertinentes, esta actividad puede estar generando un impacto mayor, poniendo en riesgo el medio ambiente y la salud de las personas que trabajan en el Relleno Sanitario. 5. Personal fiscalizador recorre el sector ubicado en la parte posterior del frente de trabajo (zanja cubierta con ripio y material pétreo), donde se evidencia basura expuesta en la superficie, lo cual corresponde principalmente a plásticos y otros materiales persistentes que quedaron al descubierto. Además, por el lado Este del límite del relleno, se evidencia más basura al descubierto y a la intemperie, donde inclusive se observan residuos plásticos en los árboles del perímetro. Este sector, ubicado en la parte posterior del frente trabajo, posee un nivel de terreno más elevado, unos 2 metros aprox. respecto a la zanja de trabajo actual. Este hecho, como se comentó anteriormente, se debe a que en esta área se continuó recibiendo basura sobre una zanja que ya contaba con cobertura final (ver fotografías 5, 6 y 7). Este hecho podría significar que, en periodos de lluvia, el agua percolada (lixiviados) escurra libremente hacia el suelo y napas subterráneas o escurra superficialmente hacia el estero Putúe. 6. En esta zona se percibe un fuerte olor a biogás que emana del suelo. Este biogás proveniente del suelo se logra evidenciar en algunos charcos de agua lluvia, donde se generan algunas burbujas producidas por el biogás que se está liberando al ambiente (ver fotografía 9). Cabe señalar que en esta zona “recubierta”, ubicada en la parte posterior del actual frente de trabajo, no se constatan ventilaciones o chimeneas para la ventilación de los gases que se generan al interior del relleno (ver fotografía 10). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 4.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa la maquina bulldozer realizando operaciones de cobertura con material pétreo arenoso, que se encuentran retirando de la zanja nueva en construcción. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa la acumulación de residuos en el frente de trabajo. Se observa una cobertura final incompleta, al igual que en otras las áreas adyacentes y zanjas ya cerradas. | |
|
|  | |  | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 6.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observan residuos, principalmente plásticos y con cobertura final incompleta. Además, se observa un volumen total que se eleva unos 2 metros aprox. sobre la cota basal. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observan residuos expuestos a la intemperie (en el perímetro, atrás del frente de trabajo), que evidencia una cobertura final incompleta y sin la impermeabilización que permita mantener los líquidos que se generan (geomembrana). | |
|

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | | | | | |
|  | | | |  | | | |
| **Fotografía 7.** | | **Fecha:** 26-06-2018 | | **Fotografía 8.** | | **Fecha:** 26-06-2018 | |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa otra vista con residuos sin cobertura final e impermeabilización. Se observa un volumen total que se eleva por sobre el nivel del suelo, evidenciando la acumulación de residuos sobre un sector (zanja) ya cerrado. | | | | **Descripción del medio de prueba:**  La fotografía se observan las aves carroñeras que se posan en los árboles, en la parte posterior del frente de trabajo, lado Este del Relleno Sanitario Villarrica. | | | |
|
|  | | |  | | | |
| **Fotografía 9.** | **Fecha:** 26-06-2018 | | **Fotografía 10.** | | **Fecha:** 26-06-2018 | |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se indica con flechas amarillas las burbujas de biogás que emanan del relleno en este sector. Se percibe un fuerte olor a biogás en este sector. | | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa otro ángulo de la superficie posterior del frente de trabajo, recubierto con material pétreo-arenoso. No se observa la instalación de chimeneas de biogás para la ventilación de los gases generados en el interior (potencial riesgo de incendio o explosión). | | | |
|

## 

## Control de ingreso y cerco perimetral

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** 4 | **Estación N°**: 1, 2 |
| **Documentación Revisada:** ID 1 | |
| **Exigencia:**  **RCA N° 19/1999, Considerando 3, página 5:**  *“[…] cierre perimetral de 921 metros lineales con placas vibradas, las que en su parte superior contemplan llevar tres hebras de alambre de púas, alcanzando una altura total de 2,35 m. y portón”.*  **RCA N° 19/1999, Considerando 13:**  *“Que la Comisión Regional del Medio Ambiente acuerda poner como condición el establecimiento de una cortina arbórea perimetral. La implementación de dicha condición deberá ser coordinada con CONAMA Región de La Araucanía”.*  **EIA, Introducción, pagina 5:**  *“En el lugar de acceso al recinto se construirá una caseta de portería, a fin de controlar el ingreso y salida de todos los vehículos. En el mismo sector de ingreso al recinto, se construirán las Oficinas de Administración, Garaje de Maquinarias, Losas de lavado, Baños y Vestidores del personal”.* | |
| **Hechos:**   1. En el acceso al Relleno Sanitario de Villarrica se constata que existe el control de ingreso en oficina administrativa (ver fotografía 11), efectuado por personal que trabaja en el relleno. La oficina administrativa es donde se controla el ingreso de los camiones que traen la basura al relleno. Acá nos recibe el Sr. Luis Diaz, encargado administrativo del control de acceso y otras gestiones del Relleno Sanitario. Además, en la oficina se encuentra presente don Jose Rojas chofer de un camión tolva y don Armin Rebolledo operador de una retroexcavadora. 2. El Sr. Luis Diaz nos informa que ingresan aproximadamente 10 camiones al día, los cuales son registrados en libro de control y pesados en báscula o romana (ver fotografía 12), entre camiones propios que prestan el servicio y camiones o vehículos de terceros (ver Anexo N°3). 3. Se puede constatar en la inspección ambiental efectuada que el cerco perimetral no cuenta con las condiciones de limitación del Relleno Sanitario y tampoco con las establecidas en su Resolución de Calificación Ambiental. Al respecto, se pudieron constatar en distintos lados del Relleno áreas sin cerco perimetral (ver fotografía 14, 15 y 16), facilitando el acceso de animales y personas ajenas a las faenas propias de éste. Por último, señalar que existe una proporción de placas de vibrados con hebras de alambre en la parte superior por debajo de lo establecido en su RCA 4. Se constatan en distintos sectores y lados de todo el relleno sanitario que el cerco perimetral no cumple con las condiciones establecidas que permitan impedir el ingreso de vectores de interés sanitario al lugar de disposición de residuos (sectores sin cerco perimetral). Se registran fotografías en distintos puntos constatando lo mencionado (ver fotografías 13, 14, 15 y 16). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 11.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 12.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa la oficina administrativa del Relleno Sanitario Villarrica, donde se lleva el control de los vehículos que ingresan la basura. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa la báscula a nivel del piso (horizontal), que corresponde al sistema de pesaje de los vehículos que ingresan con la basura al Relleno Sanitario de Villarrica. | |
|
|  | |  | |
| **Fotografía 13.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 14.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa que falta una parte del cerco perimetral. Se puede observar basura cerca, favoreciendo el ingreso de personas ajenas al Relleno Sanitario o de animales domésticos del sector. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa el perímetro por el lado Este del perímetro del Relleno Sanitario, donde no se observa cerco perimetral. | |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 15.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 16.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía no se observa el cerco perimetral por el lado este del Relleno Sanitario, posterior al frente de trabajo actual del Relleno Sanitario.. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa el lado Sur del perímetro del Relleno Sanitario Villarrica, donde se observa que no hay cerco perimetral en un tramo de 25 metros aprox. | |
|

## Estado de Ejecución del Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** 5 | **Estación N°**: 2 y 3 |
| **Documentación Revisada:** ID 1 | |
| **Exigencia:**  ***RCA N° 19/1999, Considerando 3:***  *“[…] el relleno propuesto corresponde al de zanja excavada (zanja y celda), con 21 zanjas en total de 130 metros de largo por 5 metros de ancho y 4 metros de profundidad”.*  *“[…] la inversión estimada seria de $241.584.000, para los primeros 8 años y tendrá una vida útil de 23 años”*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.2.:***  *“[…] Respecto de las napas subterráneas se solicita aclarar su profundidad exacta, por cuanto el estudio considera datos de verano, en consecuencia, que en periodos lluviosos (4 mese aprox.) el agua brota profusamente y alcanza hasta 3 o 4 metros, suficiente para invadir las zanjas. Además, hay inexactitud en el propio estudio se habla de 3 metros de profundidad a veces, y luego de 7 metros.*  *La respuesta de dicha observación esta contenida en el Addendum, pregunta N°20.*  *Establece que se realizaron nuevos estudios solicitados por CONAMA el día 28 de septiembre de 1998, haciendo calicatas en 3 puntos del predio. Si bien el proponente no informa la profundidad de la napa, un consultor contratado por CONAMA constató que la napa estaba a 4.3, 7.0 y 4.6 metros, sin perjuicio que CONAMA también visitó el lugar. Por otra parte, es necesario señalar que en efecto se prevé que la napa de agua en los meses de invierno superara la línea del fondo de la zanja. El proponente para asegurar que la zanja no sea invadida por el agua, señala en el adendum anexo V que dentro de otras capas se instalara una geomembrana de 1 mm de espesor y otra de 1,5 mm de espesor, ambos materiales de gran resistencia, que impedirán que el agua invada la zanja.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.3:***  *“4.1.3. Se considera que el terreno de ripio no es apto para la instalación de relleno sanitario por su permeabilidad lo que facilitaría la contaminación de las aguas subterráneas.*  *“[…] Se señala que cada zanja tendrá desde arriba hacia abajo una capa de grava protectora de 50 cm de espesor, una geomembrana de 1.5 mm de espesor […]”*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.4:***  *“[…] el volumen de cobertura diaria necesario será de aprox. el 20% del volumen dispuesto en la zanja. El material de cobertura será de 9 m³, el que será obtenido del material generado de la apertura de la zanja. Agrega que si lléguese a falta material será traído de un predio particular ubicado a 5 km. Sucesión Fernández”.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 5.5:***  *[…] que la zona de emplazamiento del proyecto posee un alto valor paisajístico, entendido este como la porción del territorio, perceptible visualmente, que posee singular belleza escénica derivada de la interacción de los elementos naturales que la componen. Es por ello que la CONAMA resolvió que el predio en cuestión debe ser rodeado de una cortina de árboles, cuya disposición, tipo, altura y demás aspectos técnicos deben ser coordinados con la CONAMA.* | |
| **Hechos:**   1. Se constata la construcción de una nueva zanja rectangular de dimensiones 30 m de ancho x 100 m de largo x 6 metros de profundidad aproximadamente (ver figura 4). Esta zanja se encuentra adyacente al sector antiguo de disposición. 2. Se toman registros fotográficos y se georreferencia la zanja en construcción, para así dimensionar el tamaño de la misma de manera más precisa. 3. En otra zanja o sector, ubicado en la parte posterior del frente de trabajo (lado Este del perímetro del terreno), se evidencia basura al descubierto por un costado, sin cobertura final.   **Examen de la información:**   1. El titular, en documentación presentada a la SMA, informa que la zanja en construcción corresponde a la zanja N°14 en el Relleno Sanitario. 2. De acuerdo a los antecedentes presentados por el titular, solicitados en acta de inspección el día 26.06.2018, el titular entrega información de los volúmenes mensuales que han ingresado al relleno sanitario de Villarrica, desde enero del año 2017 hasta junio del 2018. A continuación, se presenta la tabla con el resumen mensual mencionado:   **Tabla 3.** Registros del peso y procedencia de los camiones que ingresan al Relleno Sanitario Villarrica, desde el año 2017 a junio del 2018.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **2017** | **ene** | **feb** | **mar** | **abr** | **may** | **jun** | **jul** | **ago** | **sept** | **oct** | **nov** | **dic** | **Total Anual (Ton)** | | **Camión Recolector (kg)** | 2.102.040 | 2.205.147 | 1.437.366 | 1.175.758 | 1.190.330 | 1.097.447 | 1.217.197 | 1.143.524 | 1.133.891 | 1.135.582 | 1.221.378 | 1.424.582 | 16.484 | | **Barrido de Calle (kg)** | 24.639 | 34.077 | 25.479 | 21.736 | 24.408 | 24.058 | 29.798 | 21.396 | 16.776 | 26.061 | 13.925 | 18.322 | 281 | | **B.D.C. Periférico (kg)** | 241.510 | 264.169 | 103 | 92.824 | 95.103 | 84.518 | 112.030 | 111.453 | 116.318 | 96.956 | 97.484 | 113.658 | 1.426 | | **Otros Privados (kg)** | 893 | 770 | 785 | 632 | 745 | 694 | 728 | 1.072 | 1.094 | 1.135 | 1.150 | 746 | 10 | | **Total, Mensual (Kg)** | 2.369.082 | 2.504.163 | 1.463.733 | 1.290.950 | 1.310.586 | 1.206.717 | 1.359.753 | 1.277.445 | 1.268.079 | 1.259.734 | 1.333.937 | 1.557.308 | **18.201** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **2018** | **ene** | **feb** | **mar** | **abr** | **may** | **jun** | **jul** | **ago** | **sept** | **oct** | **nov** | **dic** | **Total Anual (Ton)** | | **Camión Recolector** | 2.079.348 | 2.145.666 | 1.368.810 | 1.109.731 | 1.035.560 | 1.045.994 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.785 | | **Barrido de Calle** | 42.733 | 72.824 | 32.026 | 35.229 | 35 | 39.855 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 223 | | **B.D.C. Periférico** | 225.926 | 274.774 | 105.979 | 103.987 | 89 | 77.069 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 788 | | **Otros Privados** | 851 | 801 | 758 | 766 | 786 | 715 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.677 | | **Total Mensual (Kg)** | 2.348.858 | 2.494.065 | 1.507.573 | 1.249.713 | 1.036.470 | 1.163.633 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **14.473** |  * De los datos de pesaje de la tabla 3, presentados por el titular, podemos analizar y concluir la siguiente información:   Si consideramos que cada zanja por diseño tiene un volumen de (130 x 5 x 4) m = 2.600 m3, y que el proyecto completo se evaluó para un total de 21 zanjas de disposición, tenemos que el volumen total disponible en el Relleno Sanitario de Villarrica es igual a:   |  | | --- | | 2.600 m3 x 23 zanjas = **59.800 m3** |  * Ahora, en la tabla 3 se tiene que solo para el año 2017 se recibió una masa de 18.201 toneladas de basura, y si se considera una densidad referencial típica de basura igual a 650 kg/m3 (0,650 Ton/m3), tenemos que para el año 2017 ingresó al relleno sanitario de Villarrica un volumen igual a:   Tenemos que para el año 2017 se ingresaron al RS Villarrica un volumen de 28.002 m3, que si lo dividimos por el volumen de diseño de cada zanja nos arroja el número de zanjas teóricas que se llenan con ese volumen, esto es:  Volumen 2017 / Volumen 1 zanja = 28.002 m3 /2.600 m3 = **11 zanjas (por diseño)**  Si aplicamos el mismo análisis para el tonelaje del año 2018, que solo se informa hasta junio, tenemos:  Volumen 2018 / Volumen 1 zanja= 15.077 m3 /2.600 m3 = **6 zanjas (por diseño)**   * En resumen, se puede concluir que, en relación a los datos de camiones ingresados al RS Villarrica, desde el año 2017 hasta junio del 2018, el titular ha ingresado una cantidad de basura suficiente para llenar **17 zanjas (por diseño)**, lo cual no se ajusta a la información entregada por el titular, quien informa que actualmente el proyecto está operando en la zanja N°13 (a la fecha de la fiscalización se está construyendo la zanja N°13). Al respecto, podemos concluir que el titular ha sobrepasado al menos en 10.400 m3 el volumen de basura que puede recibir el RS Villarrica (volumen de 4 zanjas, esto es, 17 zanjas por datos del titular menos 13 zanjas en la realidad), considerando solo 18 meses analizados. Es más, si analizamos los datos, tenemos que el volumen total informado por el titular, solo desde el 2017 a junio del 2018, corresponde al 81% del volumen total que podría recibir el relleno en sus 23 años de vida útil, de acuerdo a su RCA 19/1999.  1. En Inspección Ambiental se georreferenció una zanja en construcción dentro del RS Villarrica, en la cual aún se está excavando y sacando material pétreo. Se midió en terreno y arrojó las siguientes dimensiones aproximadas: 100 metros de largo por 30 metros de ancho por 6 metros de profundidad (promedio profundidad), lo que equivale a 18.000 m3 de volumen para disposición de residuos sólidos asimilables a domiciliarios (ver figura 5). 2. Se observa que la excavación tiene aproximadamente unos 6 metros de profundidad en promedio. Todo este material pétreo- arenoso se utiliza para la cobertura diaria de la basura, en el frente de trabajo actual (ver fotografía 17). 3. Cabe señalar que, en el sector Sur de esta zanja en construcción, se evidencia que la excavación es más profunda (>6 metros), la cual llegó a la napa subterránea que mantiene inundada esta área final de la zanja. La superficie inundada corresponde a un área de 30x30 metros aproximadamente (ver fotografías 17 y 18). 4. En esta zanja constatada se verifica que se superan las dimensiones aprobadas en su RCA 0019/1999. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 17.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 18.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa maquinaria que trabaja en la excavación de la zanja y cargando el material *pétreo-arenoso* en un camión tolva para luego ser dispuesto en el frente de trabajo. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa una imagen general la nueva zanja en construcción, donde se observa un área de 30 x30 metros aprox. inundada por aguas de napas subterránea alcanzadas. | |
|
|  | |  | |
| **Fotografía 19.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Figura 5.** Elaboración Propia | |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa por el lado norte la nueva zanja en construcción. Se observa maquina cargando camión tolva. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la imagen se observa el área de la zanja nueva en construcción, georreferenciada en Inspección Ambiental, en el Relleno Sanitario de Villarrica. | |
|

## Control de Vectores

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** 6 | **Estación N°**: 2 |
| **Documentación Revisada:** ID 1 | |
| **Exigencia:**  ***RCA N° 19/1999, Considerando 7.1:***  *“Se implementará un Plan de Control de roedores y moscas, para el primero se colocarán cebos con venenos rodenticidas de última generación en el perímetro de las dependencias del recinto, semanalmente durante un mes. Debido a las condiciones climáticas y la condición de depósito de residuos, se considera un control permanente cada 15 días de reposición de cebos. Para el caso de las moscas se realizará: cobertura diaria de los residuos puestos en las zanjas, fumigación en las dependencias del recinto cada 60 días”.* | |
| **Hechos:**   1. En zanja ubicada en la parte posterior del frente de trabajo, se evidencia basura al descubierto (sin cobertura). En este sector además se evidencia basura hasta el límite con el predio vecino (costado este del relleno), inclusive basura plástica en los arboles del predio vecino. 2. En recorrido por el sector antiguo del Relleno Sanitario se constatan unas bolsas negras en el piso, las cuales no fueron dispuestas en la zanja donde se trabaja actualmente en el Relleno Sanitario, estos residuos corresponden aproximadamente a 2 m3, lo cual ademas de corresponder a un procedimiento anormal, implica un foco de insalubridad y atracción de aves carroñeras (ver fotografía 20).   **Examen de la información:**   1. Respecto al control de plagas, el titular presenta un Certificado de la empresa INGEPEST Control de Plagas, de la comuna de Villarrica, donde se señala que la empresa realiza la desratización (perímetro exterior, 80 cebos) y sanitización de las instalaciones. El Certificado señala una fecha de ejecución el día 01 junio de 2018 con vigencia hasta el 30 de junio del 2018. 2. Respecto al Certificado de control de plagas presentado por el titular, se puede inferir que el servicio de control de plagas contratado por el Titular se realiza con periocidad mensual y no quincenal para la desratización. Para el control de moscas no se comprueba la fumigación cada 60 días de las dependencias e instalaciones. Se presenta certificado solo del mes de junio de 2018. 3. EL relleno sanitario presenta basura expuesta a la intemperie en varios sectores y zanjas ya cerradas con “cobertura final”. Este hecho se evidencia a lo largo de todo el recorrido señalado en la figura 3 y como se muestran a continuación en las fotografías 21, 22 y 23. Este hecho representa un mal manejo del Relleno Sanitario, y una fuente de alimentos accesible para vectores de interés sanitario (roedores, moscas, aves carroñeras). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 20.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 21.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa una acumulación de aproximadamente 2 m3 de basura (bolsas plásticas cerradas), a unos 60 metros al norte del frente de trabajo. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se evidencia basura expuesta sin la impermeabilización que corresponde, lo que aumenta la proliferación de vectores (jotes y gaviotas). | |
|
|  | |  | |
| **Fotografía 22.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 23.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se evidencia basura expuesta sin la impermeabilización que corresponde, lo que aumenta la proliferación de vectores. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se evidencia basura expuesta sin la impermeabilización que corresponde, lo que aumenta la proliferación de vectores. | |
|

## Manejo de Aguas Lluvias

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** 7 | **Estación N°**: 2 y 3 |
| **Documentación Revisada:** 1 | |
| **Exigencia:**  ***EIA, Introducción, Plan de cumplimiento de permisos ambientales sectoriales, letra f, página 13:***  *“Respecto al manejo de las aguas lluvias, se considera la construcción de drenajes tanto en el sector perimetral del recinto, como en cada una de las zanjas”.*  ***EIA, Capitulo III, Descripción del Proyecto:*** | |
| **Hechos:**   1. Se constatan en distintas partes, sectores actuales de trabajo y también en zanjas antiguas, mucha acumulación de agua (lagunas) que no escurren hacia canales de aguas lluvias. El relleno sanitario en todos sus sectores revisados en la fiscalización no posee las pendientes adecuadas que impidan el apozamiento de aguas lluvias. Tampoco existen canales perimetrales que conduzcan las aguas lluvias afuera del proyecto. 2. Al respecto, el titular no construye una canalización en torno a la zanja que permita evacuar las aguas lluvias, tanto en el perímetro del recinto como en la zanja actual utilizada para la disposición de residuos. 3. Se observa en distintos sectores recorridos del Relleno Sanitario que la superficie del terreno es de carácter irregular y existe bastante acumulación de aguas lluvias en la superficie. Estas aguas lluvias no evacuan del Relleno, permitiendo que estas se infiltren hacia el interior del mismo (ver fotografías 24, 25, 26 y 27). 4. La falta de un sistema de canalización de las aguas lluvias, genera que los residuos estén en contacto con las aguas lluvias, se inunden chimeneas y se acumule biogás en el sistema. 5. En sectores antiguo del Relleno Sanitario, tanto por el lado norte como por lado sur de la actual zanja de trabajo, se constata una deficiente pendiente en toda la superficie, lo que permite la acumulación de agua en distintos puntos en la superficie. Se observa basura sin cobertura y chimeneas de biogás. Se registran fotografías y se georreferencia el recorrido.   **Examen de la información:**   1. EL titular en documentación presentada a la SMA señala que al momento de la inspección llovía bastante y por tal motivo se producen acumulaciones de aguas lluvias, las que posteriormente las absorbe el terreno (ver respuesta del titular en Anexo N°3). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 24.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 25.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa agua estancada en el sector Sur de la actual zanja de disposición de basura. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa agua que se acumula y no es conducida hacia afuera del Relleno (zanjas cerradas en sector posterior del frente de trabajo). | |
|
|  | |  | |
| **Fotografía 26.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 27.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa una acumulación de agua estancada en el Relleno Sanitario, por el lado norte del frente de trabajo. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa una acumulación de agua estancada en el Relleno Sanitario, además se observa una chimenea de biogás inundada. | |
|

## Manejo de Biogás

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** 8 | **Estación N°**: 2 |
| **Documentación Revisada:** 1 | |
| **Exigencia:**  ***EIA, Introducción, página 5:***  *“Para el control de gases, se construirán chimeneas de ventilación fabricadas con tubos de PVC de 15 cm de diámetro, alrededor de las cuales se colocará grava en un radio de 25 cm desde el centro del tubo. El tubo de PVC, estará perforado en su sección final con agujeros de 1 cm de diámetro”.* | |
| **Hechos:**   1. En el lado posterior del frente de trabajo se percibe bastante olor a biogás, esto debido a la falta de sistema de venteo de gases del interior de la disposición de basura (no hay chimeneas de biogás). En pozas de aguas se puede verificar el burbujeo producto de la salida de biogás desde el nivel del relleno (ver fotografías 28). 2. Al respecto, el titular al no construir una canalización en torno a las zanjas que permita evacuar las aguas lluvias, permite que estas se infiltren hacia el interior del mismo y se inunden las chimeneas, provocando acumulación de biogás en el sistema. 3. En sectores antiguo del Relleno Sanitario, tanto por el lado norte como por lado sur de la actual zanja de trabajo, se constata una superficie irregular, sin una pendiente que permita escurrir las aguas lluvias fuera de las zanjas de disposición, lo que permite la acumulación de agua en distintos puntos en la superficie. Se observa basura sin cobertura y sin chimeneas de biogás. 4. El titular del Relleno Sanitario de Villarrica no ha realizado las obras correspondientes a las construcciones de chimeneas en la zanja actual de trabajo. Además, en zanjas anteriores recubiertas con material pétreo-arenoso también se evidencia una carencia de chimeneas de biogás (ver fotografía 29). 5. En la zanja cerrada ubicada en la parte posterior del frente de trabajo, se percibe en Inspección Ambiental olor fuerte a biogás que emana del interior. Acá se pudo constatar una emanación de biogás a nivel del suelo y que además se observó un burbujeo donde provenía el biogás, en una poza de agua. Este hecho puede estar relacionado a que este sector no posee chimeneas de biogás que permitan controlar la producción de biogás que se da en estos tipos de rellenos sanitarios. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 28.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 29.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se indica con flechas amarillas las burbujas de biogás que emanan del relleno en este sector. Se percibe el olor fuerte a biogás en este sector. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa una superficie cerrada anterior al actual frente de trabajo. Acá no se instalaron chimeneas de ventilación de biogás y se perciben olores fuertes en Inspección Ambiental. | |
|

## Manejo de Lixiviados

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** 7 | **Estación N°**: 2 |
| **Documentación Revisada:** 1 | |
| **Exigencia:**  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.3:***  *“[…] a objeto de tratar los percolados, se establece que se instalará un sistema de tubería perforada de 250, colocada a lo largo de la zanja y de ahí se lleva a una pileta de estabilización de 300 m³ de capacidad. Posteriormente una vez tratados serán reinyectados a la zanja hasta cumplir los valores de la Norma Chilena 1.333”.*  ***EIA, Introducción, páginas 4 y 5:***  *“[…] Para el tratamiento de los percolados, se propone construir un sistema de drenaje en el fondo a fin de recibir en un solo lugar estos líquidos. Desde ahí se drenarán hasta un pozo absorbente que será utilizado para cada zanja”.* | |
| **Hechos:**   1. El Sr. Luis Díaz, y tal como se verifica en terreno, informa que no existe una recirculación de los líquidos percolados(lixiviados) hacia las zanjas de disposición de residuos. 2. Se constata una laguna de acumulación de lixiviados (georreferenciada) en el lado frontal de la zanja de disposición actual. Al respecto, se verifica en inspección ambiental que el relleno sanitario no cuenta con una recirculación de sus lixiviados que genera, producto de la acumulación de basura orgánica en la zanja de disposición. Al respecto, no se evidencia en terreno un sistema de tuberías instaladas, tampoco un sistema de bombeo en la zanja de trabajo actual que demuestre esta práctica. 3. Además, se observan varias mangueras en el frente de trabajo y cercanas a la laguna de acumulación de lixiviado que cruzan el camino interno y dan hacia el predio colindante. En resumen, el titular no realiza recirculación de sus líquidos lixiviados y se desconoce su destino actual. 4. En inspección ambiental se constata en terreno la instalación de unas mangueras y motobombas que se encuentran sacando líquidos en el frente de trabajo (lixiviados) hacia el exterior de la zanja en el perímetro oeste del RS Villarrica, tal como se muestra en las fotografías 30, 32 y 33. 5. No se evidencia un sistema de tratamiento de los percolados en el frente de trabajo (sistema de drenaje en el fondo). 6. Se evidencia una laguna con una geomembrana impermeabilizante la cual contiene líquido en su interior (50% aproximadamente). En la fiscalización ambiental no se constata que se estén vertiendo líquidos a esta laguna desde la zanja de trabajo actual. Al interior de esta piscina se observa el cadáver de 2 animales flotando, aparentemente perros, sin embargo, no se logra distinguir con suficiente claridad.     **Examen de la información:**   1. El titular del Relleno Sanitario de Villarrica en respuesta a la SMA señala que a las zanjas del relleno se les extrae los líquidos lixiviados, por medio de motobombas y se acumulan en las lagunas o pozos de acumulación, para luego ser recirculadas a la zanja en operación. Esta rutina se realiza cada 10 días. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 30.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 31** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa algunas mangueras de la extracción de líquidos que se extraen del frente de trabajo hacia el exterior. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa la basura acumulada en el frente de trabajo a la hora de la fiscalización. | |
|
|  | |  | |
| **Fotografía 32.** | **Fecha:** 26-06-2018 | **Fotografía 33.** | **Fecha:** 26-06-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa una manguera enterrada por abajo del camino donde ingresan los camiones con basura y que descarga los líquidos afuera de la zanja de trabajo. | | **Descripción del medio de prueba:**  En la fotografía se observa la manguera que conduce a unos 25 metros los líquidos percolados de la zanja de trabajo actual | |
|

# CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Afectación a las Calidad de las Aguas | ***RCA N° 19/1999, Considerando 8:***  *“Que el Plan de Seguimiento Ambiental contempla:*  *Se realizará un monitoreo semestral en 8 puntos en donde serán medidos: temperatura, oxigeno, nutrientes (nitrito, nitrato, fosfato, amonio), Coliformes fecales y totales, conductividad, solidos, particulados, solidos sedimentables y solidos disueltos”.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.3:***  *“[…] a objeto de tratar los percolados, se establece que se instalará un sistema de tubería perforada de 250, colocada a lo largo de la zanja y de ahí se lleva a una pileta de estabilización de 300 m³ de capacidad. Posteriormente una vez tratados serán reinyectados a la zanja hasta cumplir los valores de la Norma Chilena 1.333”.* | * El titular no ha ejecutado el monitoreo semestral en los 8 puntos comprometidos en su RCA. Incumple en su frecuencia comprometida, en el numero de pozos construidos para monitorear y en la cantidad de parámetros analizados. * El titular no ha cargado los informes de monitoreo realizados en el Sistema de Seguimiento Ambiental. * El titular no ha implementado el sistema de captación y control de lixiviados. No se evidencia un sistema de tuberías instalado en la zanja actual de trabajo y tampoco un sistema de bombeo para la recirculación, por ende, no existen pruebas que se haya implementado el sistema de recirculación de lixiviados, desconociéndose el destino de estos percolados. Además, se constata una laguna de lixiviados, la cual al momento de la inspección no estaba recibiendo los líquidos percolados. * Se constatan mangueras instaladas en el piso y que provienen desde la zanja actual de trabajo, las cuales cruzan un camino interno donde ingresan los camiones recolectores, llegando a un terreno adyacente. |
| 2 | Afectación a los Grupos de Vida y Costumbres de Grupos Humanos | ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.2.4:***  *“4.2.4. Comunidad Indígena pedro Ancalef, Rep. Legal Gregorio Francisco Antio Rivera (inscrita a Fojas 23, bajo el N°23 del libro 1°, con fecha 5 de julio de 1994).*  *4.2.4.1. Se debe respetar tradiciones y costumbres de la comunidad mapuche porque existen lugares sagrados a corta distancia del lugar que se eligió”.*  *La respuesta está contenida en el Addendum, Anexo II. Se realiza una línea de base de los aspectos socioculturales e históricos del sector Putúe. El predio en cuestión no es indígena, ni se ha firmado en el un tratado de Paz. Por otra parte, las medidas de prevención y mitigación propuestas en el estudio y complementadas en el Addendum garantizan que los sitios sagrados no serán impactados negativamente. En particular, destacan las medidas de sellado de las zanjas para evitar la infiltración de percolados, tapado diario de las zanjas, succión-tratamiento-reinyección de percolados y el cerco perimetral.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 5.6:***  *“5.6 En relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra f) del artículo 11 de la Ley 19.300, alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico y en general los pertenecientes al patrimonio cultural, es posible señalar:*  *Que no hay ningún Monumento Natural en la cercanía del predio de aquellos definidos por la Ley 17.288.*  *El Consejo de Monumentos Naturales instruye que el proponente tenga especial cuidado cuando realice obras de excavación que son parte del proyecto, dando cuenta de cualquier hallazgo a las autoridades competentes, cumpliendo así lo establecido en el artículo 26 de la ley 17.288 y en el artículo 20 de su Reglamento.*  *En relación al patrimonio cultural entendido este como las manifestaciones del trabajo humano pasadas y presentes, tangibles e intangibles y que sean representativas y significativas de una ciudad o grupo humano, siendo además considerado algo trascendente, único e identificatorio, se reconoce que la comunidad de Putúe tiene un valor histórico y cultural. Si embargo con la ejecución de las medidas de prevención y mitigación señaladas en el estudio y su Addendum, permiten hacer compatible el proyecto, con el valor histórico y cultural de dicha localidad.* | * El titular ha vulnerado algunos espacios de la comunidad mapuche Pedro Ancalef afectando algunos microsistemas naturales del territorio, como lo es el estero Putúe a los pies del relleno sanitario, los impactos socioculturales por el tema de olores que emanan debido al deficiente manejo del relleno sanitario, el aumento de aves carroñeras, vectores y además la presencia de perros, esto último por el deficiente cierre perimetral del relleno. Lo anterior ha transformado el entorno y ha provocado una pérdida creciente de prácticas culturales, sitios que son hitos de la memoria local, con significación cultural ligadas al ceremonial y a la medicina tradicional. * Cabe mencionar que de acuerdo a los testimonios de don Juan Curimil, presidente de la CI Pedro Ancalef y don Jose Manuel Antilef, Lonko Tradicional de la misma comunidad, su territorio se ha visto vulnerada por el RS de Villarrica por los malos olores que se generan y que ellos perciben en el sector, así como también por ataques de perros a sus animales, y que han existido por la mala operación del relleno sanitario y deficiente cierre perimetral, lo cual es corroborado en la fiscalización ambiental de la SMA. Es relevante mencionar que en el sector Putúe se declararon 3 Monumentos Históricos los cuales pueden estar siendo vulnerados por estos hechos. |
| 3 | Cobertura diaria de residuos | ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.3:***  *“4.1.3. Se considera que el terreno de ripio no es apto para la instalación de relleno sanitario por su permeabilidad lo que facilitaría la contaminación de las aguas subterráneas.*  *La respuesta a esta observación está contenida en el Addendum Anexo V. Se señala que cada zanja tendrá desde arriba hacia abajo una capa de grava protectora de 50 cm de espesor, una geomembrana de 1.5 mm de espesor, posteriormente un sistema de detección de filtración en base a una geomalla, luego una geomembrana de 1 mm de espesor y finalmente una capa de arcilla de 20 cm de espesor”.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.4:***  *“[…] el volumen de cobertura diaria necesario será de aprox. el 20% del volumen dispuesto en la zanja. El material de cobertura será de 9 m³, el que será obtenido del material generado de la apertura de la zanja. Agrega que si lléguese a falta material será traído de un predio particular ubicado a 5 km Sucesión Fernández”.*  ***EIA, Introducción, Plan de Cumplimiento, pagina 8:***  *Tal como se propone en la etapa de operación del proyecto, este considera cubrir diariamente con material de cobertura los residuos dispuestos en la zanja construida para estos fines.* | * Se observa que el material pétreo arenoso utilizado no es el aprobado en su RCA, no se construye el sistema de detección de filtración y tampoco se constata la capa final de arcilla, incumpliendo lo establecido en su RCA N° 19/1999. Al respecto, se constata que los camiones descargan la basura sobre la geomembrana y van siendo cubiertos con el material pétreo arenoso.   En el frente de trabajo se observa una gran cantidad de vectores sanitarios como jotes y gaviotas.   * Se observan residuos sólidos dispersos en el suelo y a la vista, en distintas zonas que ya están cerradas (lado sur, norte y este del frente de trabajo). Además, cabe mencionar, que se constatan unas bolsas plásticas negras en el piso, las cuales no están dispuestas en la zanja de trabajo actual del Relleno Sanitario, estos residuos corresponden aproximadamente a 2 m3 e implica un foco de olor y atracción de aves carroñeras y vectores de interés sanitario. |
| 4 | Control de ingreso y cerco perimetral | **Exigencia:**  **RCA N° 19/1999, Considerando 3, página 5:**  *“[…] cierre perimetral de 921 metros lineales con placas vibradas, las que en su parte superior contemplan llevar tres hebras de alambre de púas, alcanzando una altura total de 2,35 m. y portón”.*  **RCA N° 19/1999, Considerando 13:**  *“Que la Comisión Regional del Medio Ambiente acuerda poner como condición el establecimiento de una cortina arbórea perimetral. La implementación de dicha condición deberá ser coordinada con CONAMA Región de La Araucanía”.*  **EIA, Introducción, pagina 5:**  *“En el lugar de acceso al recinto se construirá una caseta de portería, a fin de controlar el ingreso y salida de todos los vehículos. En el mismo sector de ingreso al recinto, se construirán las Oficinas de Administración, Garaje de Maquinarias, Losas de lavado, Baños y Vestidores del personal”.* | * Se constatan áreas en distintos lados del perímetro del relleno sanitario sin cerco perimetral (Lado Este, Sur y Oeste) y también sectores como el acceso principal con cerco de alambre y estacas que no corresponde al aprobado en su RCA, facilitando el acceso libre de animales tales como perros u otros y también a personas ajenas a las faenas propias del relleno, además de propiciar el ingreso de vectores de interés sanitario. * En el perímetro donde existe cerco perimetral de placas vibradas, se constata que no se cumple con las características establecidas en la RCA, esto es, llevar tres hebras de alambre de púas. |
| 5 | Control de Vectores | **Exigencia:**  ***RCA N° 19/1999, Considerando 7.1:***  *“Se implementará un Plan de Control de roedores y moscas, para el primero se colocarán cebos con venenos rodenticidas de última generación en el perímetro de las dependencias del recinto, semanalmente durante un mes. Debido a las condiciones climáticas y la condición de depósito de residuos, se considera un control permanente cada 15 días de reposición de cebos. Para el caso de las moscas se realizará: cobertura diaria de los residuos puestos en las zanjas, fumigación en las dependencias del recinto cada 60 días”.* | * El servicio de control de plagas contratado por el Titular se realiza con periocidad mensual y no quincenal como lo establece su RCA. Para el control de moscas no se comprueba la fumigación cada 60 días de las dependencias e instalaciones. El titular solo presenta certificado del mes de junio de 2018. * Este hecho lo podemos relacionar con los testimonios de don Juan Curimil, presidente de la CI Pedro Ancalef y don Jose Manuel Antilef, Lonko Tradicional de la misma comunidad, donde mencionan el ataque de perros a sus animales y la presencia de aves carroñeras como jotes en sus terrenos. |
| 6 | Manejo de Aguas Lluvias | ***EIA, Introducción, Plan de cumplimiento de permisos ambientales sectoriales, letra f, página 13:***  *“Respecto al manejo de las aguas lluvias, se considera la construcción de drenajes tanto en el sector perimetral del recinto, como en cada una de las zanjas”.*  ***EIA, Capitulo III, Descripción del Proyecto*** | * No se constatan canales perimetrales que sirvan para recolección y conducción de aguas lluvias, tanto en el frente de trabajo como en las zanjas ya cerradas con cobertura final. Se observaron distintas zonas con pozas y lagunas superficiales en zanjas ya cerradas. Se observan distintos sectores con basura descubierta que hace contacto con las aguas lluvias. |
| 7 | Manejo de Biogás | ***EIA, Introducción, página 5:***  *“Para el control de gases, se construirán chimeneas de ventilación fabricadas con tubos de PVC de 15 cm de diámetro, alrededor de las cuales se colocará grava en un radio de 25 cm desde el centro del tubo. El tubo de PVC, estará perforado en su sección final con agujeros de 1 cm de diámetro”.* | * Se constata que el titular no ha instalado chimeneas de ventilación en el frente de trabajo. Además, se constata en algunas zanjas cerradas inspeccionadas una instalación incompleta de chimeneas. Por lo tanto, no tiene implementadas todas las medidas de control y manejo de biogás de acuerdo a lo establecido en su RCA. Cabe mencionar que se evidencian algunas chimeneas de biogás inundadas con aguas lluvias. |
| 8 | Estado de Ejecución del Proyecto | ***RCA N° 19/1999, Considerando 3:***  *“[…] el relleno propuesto corresponde al de zanja excavada (zanja y celda), con 21 zanjas en total de 130 metros de largo por 5 metros de ancho y 4 metros de profundidad”.*  *“[…] la inversión estimada sería de $241.584.000, para los primeros 8 años y tendrá una vida útil de 23 años”.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.2.:***  *“[…] Respecto de las napas subterráneas se solicita aclarar su profundidad exacta, por cuanto el estudio considera datos de verano, en consecuencia, que en periodos lluviosos (4 mese aprox.) el agua brota profusamente y alcanza hasta 3 o 4 metros, suficiente para invadir las zanjas. Además, hay inexactitud en el propio estudio se habla de 3 metros de profundidad a veces, y luego de 7 metros.*  *La respuesta de dicha observación está contenida en el Addendum, pregunta N°20.*  *Establece que se realizaron nuevos estudios solicitados por CONAMA el día 28 de septiembre de 1998, haciendo calicatas en 3 puntos del predio. Si bien el proponente no informa la profundidad de la napa, un consultor contratado por CONAMA constató que la napa estaba a 4.3, 7.0 y 4.6 metros, sin perjuicio que CONAMA también visitó el lugar. Por otra parte, es necesario señalar que en efecto se prevé que la napa de agua en los meses de invierno superara la línea del fondo de la zanja. El proponente para asegurar que la zanja no sea invadida por el agua, señala en el adendum anexo V que dentro de otras capas se instalara una geomembrana de 1 mm de espesor y otra de 1,5 mm de espesor, ambos materiales de gran resistencia, que impedirán que el agua invada la zanja.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.3:***  *“4.1.3. Se considera que el terreno de ripio no es apto para la instalación de relleno sanitario por su permeabilidad lo que facilitaría la contaminación de las aguas subterráneas.*  *“[…] Se señala que cada zanja tendrá desde arriba hacia abajo una capa de grava protectora de 50 cm de espesor, una geomembrana de 1.5 mm de espesor […]”.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 4.1.4:***  *“[…] el volumen de cobertura diaria necesario será de aprox. el 20% del volumen dispuesto en la zanja. El material de cobertura será de 9 m³, el que será obtenido del material generado de la apertura de la zanja. Agrega que si lléguese a falta material será traído de un predio particular ubicado a 5 km. Sucesión Fernández”.*  ***RCA N° 19/1999, Considerando 5.5:***  *[…] que la zona de emplazamiento del proyecto posee un alto valor paisajístico, entendido este como la porción del territorio, perceptible visualmente, que posee singular belleza escénica derivada de la interacción de los elementos naturales que la componen. Es por ello que la CONAMA resolvió que el predio en cuestión debe ser rodeado de una cortina de árboles, cuya disposición, tipo, altura y demás aspectos técnicos deben ser coordinados con la CONAMA.* | * Se puede concluir que, en relación a los datos de camiones ingresados al RS Villarrica, desde el año 2017 hasta junio del 2018, el titular ha ingresado una cantidad de basura suficiente para completar **17 zanjas (por diseño)**, lo cual no se ajusta a la información entregada por el titular, quien informa que actualmente el proyecto está operando en la zanja N°13 (a la fecha de la fiscalización se encuentra en construcción la zanja N°14). Al respecto, podemos concluir que el titular ha sobrepasado, en forma estimativa de acuerdo a los datos entregados y los cálculos realizados, al menos en 10.400 m3 el volumen de basura que puede recibir el RS Villarrica (volumen de 4 zanjas), esto es, 17 zanjas estimadas de acuerdo a datos del titular, menos 13 zanjas que actualmente informa el titular, considerando solo 18 meses de operación. Si analizamos esta información, tenemos que el volumen total informado por el titular, solo desde el año 2017 a junio del 2018, corresponde al 81% del volumen total que podría recibir el relleno en sus 23 años de vida útil, de acuerdo a su RCA 19/1999. * Se georreferencia una zanja en construcción, arrojando las siguientes dimensiones: 100 metros de largo por 30 metros de ancho por 6 metros de profundidad (promedio profundidad). Esta zanja constatada no cumple con las dimensiones en altura y ancho aprobadas en su RCA N° 19/1999. * Se evidencia en la excavación de la zanja en construcción que, en el lado sur, adyacente al estero Putúe, se llegó a la napa subterránea, constatándose una zona inundada tal como se evidencia en las fotografías 17 y 18. |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Acta de Inspección Ambiental de fecha 26.06.2018. |
| 2 | Acta de Inspección Ambiental de fecha 11.09.2018. |
| 3 | Carta del Titular y sus Anexos, de fecha 11 de julio de 2018. |
| 4 | Entrevista Semi-estructurada aplicada a Comunidad Mapuche Pedro Ancalef. |
| 5 | Decreto Exento N°02128/2006 del MINEDUC, que declara Monumentos Históricos en sector Putúe. |
| 6 | Ordinario N°556 CONADI, de fecha 25 de septiembre del 2018. |
| 7 | Informe diagnostico sociocultural participativo, de mayo 2012. |
| 8 | Carta de pertinencia N°71 del SEA, de fecha 31 marzo de 2011. |