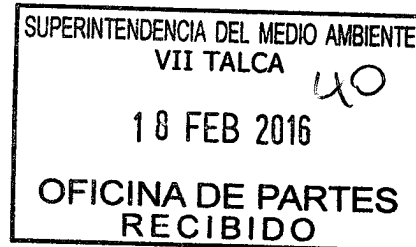


EN LO PRINCIPAL: DESCARGOS; PRIMER OTROSI: MEDIOS DE PRUEBA Y DILIGENCIAS PROBATORIAS; SEGUNDO OTROSI: ACOMPAÑA DOCUMENTOS



SRA. MARIE CLAUDE PLUMER BODIN

JEFA DE LA DIVISION DE SANCION Y CUMPLIMIENTO

SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE

PABLO CHIRINO SOTO, RUT 13.101.491-0, en representación de **ECOMAULE S.A, RUT N° 99.539.220-8**, (en adelante también **ECOMAULE**, la empresa, o mis representados), ambos domiciliados en Ruta 5 Sur Km. 221, Fundo Palermo, Comuna de Rio Claro, en procedimiento administrativo sancionatorio, iniciado con Resolución Exenta N° 1, Rol D-002-2015, de fecha 4 de marzo del 2015, a Ud. Respetuosamente digo:

Encontrándome dentro de plazo y de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LO-SMA), procedo a formular los siguientes descargos, solicitando que, en definitiva, se absuelva de los cargos formulados a **ECOMAULE S.A**, por las consideraciones de hecho y de derecho que a continuación expongo:

I. INTRODUCCIÓN: ANTECEDENTES GENERALES.

1.- Con fecha 4 de marzo del 2015 se dicta Resolución Exenta N°1 que formula cargos a mi representada ECOMAULE S.A., como parte del proceso ROL D-002-2013.

El inicio y posterior formulación de cargos, se basan en una serie de fiscalizaciones efectuadas los días 26, 27 de junio y 29 de octubre de 2013, por funcionarios de esta Superintendencia junto a la Secretaria Regional Ministerial de Salud del Maule. Las inspecciones realizadas consideraron la verificación de exigencias relativas a las siguientes materias: manejo de aguas lluvias; limpieza de superficie del relleno y áreas adyacentes; manejo de biogás; sistema de tratamiento de RILes; calidad de aguas subterráneas; control de acceso al relleno sanitario para los camiones; manejo de lodos; manejo del compostaje, y manejo de olores.

En relación con las inspecciones ambientales previamente individualizadas, cabe señalar que la totalidad de ellas se desarrollaron en el marco de las actividades de fiscalización programadas por la Superintendencia del Medio Ambiente para el año 2013, de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 879, de 24 de diciembre de 2012, de esta Superintendencia, que fija e instruye el Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de las Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2013, publicada en el Diario Oficial el 13 de enero de 2013.

Con fecha 27 de febrero y 21 de marzo de 2014 se realizaron nuevas inspecciones ambientales por funcionarios de este

Superintendencia y CONAF. Las nuevas inspecciones consideraron como materias relevantes objeto de la fiscalización las siguientes: manejo de compost; manejo de biogás; manejo de lixiviados; manejo de olores; manejo de residuos, y calidad de aguas.

Las inspecciones ambientales señaladas anteriormente también tuvieron su origen en el marco de las actividades de fiscalización programadas por la Superintendencia del Medio Ambiente para el año 2014, de acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Exenta N°4 de fecha 3 de enero de 2014, de esta Superintendencia, que fija e instruye el Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de las Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2014, publicada en el Diario Oficial el 11 de febrero de 2014. 16. Con fecha 6 de marzo de 2014

Tanto las Fiscalizaciones efectuadas en el año 2013, como en el año 2014 se efectuaron en el marco de los Programas y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de las Resoluciones de Calificación Ambiental, no obstante que la misma resolución N°1 señala que previo a estas existieron una serie de denuncias, que sin embargo considerando que las fiscalizaciones que dan origen a la posterior formulación de cargos son programadas, entendemos que fueron desestimadas por vuestro servicio, por lo infundado de ellas.

Posteriormente vuestro servicio ordeno, mediante Resolución N° 103 de fecha 11 de febrero del 2015, que se acompaña, solicita a mi representada adoptar como medida provisional, de acuerdo a lo señalado en el artículo N°48 de la Ley Orgánica de la

Superintendencia de Medio Ambiente, efectuar una medición de olor ambiente característico, a través de un equipo de panelistas o jueces sensoriales (debidamente calibrados para esta actividad según NCh. 3190), utilizando la metodología Verein Deutscher Ingenieure VDI 3940 "Medición del Impacto de olor vía Mediciones en terreno" y aplicar criterios de la Guía GOAA "Guideline on odour in Ambient Air" (1999), de acuerdo a lo establecido en el considerando 9 de la RCA 104/2014. Se deberán realizar dos mediciones. La primera a más tardar en un plazo de 15 días, contados desde la notificación de la resolución que las ordena y la segunda a más tardar en un plazo de 25 días desde igual fecha. Una vez realizadas las mediciones se deberá elaborar un informe de cada medición. Debiendo cada informe ser remitido a la SMA en un plazo máximo de 5 días corridos, contados desde la realización de la medición respectiva.

El resultado de esta medición en terreno que debió efectuarse en un primer momento con fecha 4 y 5 de marzo y 19 de marzo respectivamente, es categórico. El primer reporte de las mediciones realizadas de acuerdo a los más altos estándares técnicos solicitados por la Superintendencia de Medioambiente, que se acompaña, concluye en su página 15 que: **“EL PANEL NO REGISTRO HORAS DE OLOR ATRIBUIBLE A ECOMAULE EN LOS PUNTOS DE MEDICION”** **“ EL PANEL REGISTRO 2 HORAS DE OLOR ATRIBUIBLES A “OTROS EMISORES”**, En tanto el segundo reporte de medición de fecha 19 de marzo del año 2015, que se acompaña, en sus conclusiones, página N° 18 señala que :”Se registró dos horas de olor atribuibles a ECOMAULE y dos horas de olor atribuibles a otros

emisores” no obstante estos registros de olores, de menor significancia, según grafico de página 16 son percibidos en sectores sin o escasa población en ningún caso se registraron olores en el sector poblado ni menos aún se percibió algún olor molesto en las cercanías de las viviendas de los recurrentes.

A la misma conclusión arribo la Honorable Corte Suprema, en fallo del 5 de marzo del 2014, que rechaza recurso de protección interpuesto contra mi representada, ya individualizado, donde realizando un completo análisis de cada uno de los procesos administrativos allegados a esa causa determina en su considerando “**Cuarto:** Que de lo transcrito aparece que la Corte de Apelaciones de Talca para resolver como lo hizo consideró el mérito de los sumarios sanitarios que se han tramitado en contra de la recurrida. Atendido lo recién indicado aparece como indispensable describir el resultado de esos sumarios y los hechos que fueron investigados en ellos..” agregando respecto de ellos que tienen mérito para probar que los organismos con competencia ambiental, han cumplido su tarea de fiscalizadora, no obstante se señala en su considerando “**Quinto: Que, sin embargo, tales antecedentes en lo que respecta a la conducta atribuida a la recurrida, esto es, la emanación de olores molestos y proliferación de vectores, han sido desvirtuados categóricamente por otros elementos allegados al proceso tanto por la recurrida como por el tribunal**”

Como resultado de lo anterior ambos entes logran verificar lo infundado de las denuncias de malos olores, realizadas a mi representada.

Por ello al analizar el fundamento de la resolución sancionatoria y los antecedentes que la sustentan, necesariamente nos damos cuenta que ésta no respeta en lo más mínimo los principios del derecho administrativo principio de oportunidad, de celeridad de imparcialidad, de oportunidad de la misma, los tiempos de tramitación y la vaguedad de la normativa supuestamente incumplida, todo lo anterior con total carencia de un análisis necesario para poder fundamentar o imputar un incumplimiento en el marco de lo que debe ser un debido proceso.

En la Resolución en comento, se realiza el levantamiento de una serie de cargos basados en fiscalizaciones de vuestro servicio de apenas dos días al año y cada una en distintos años, además de señalar en sus considerandos, las denuncias supuestamente fundadas de algunos vecinos de mi representada, quienes están todos emparentados entre sí y cuyas alegaciones de malos olores fueron refutadas por sendos informes realizados tanto por laboratorios acreditados como por esta misma Superintendencia del Medio Ambiente, con los estándares de precisión exigidos y que finalmente desestiman dichas denuncias, todo ratificado por la Corte Suprema en el año 2014.

En conclusión es dable imputar, incumplimientos a Ecomaule, fundados en dos visitas de no más de dos días en el año, y que además tienen dos años entre una y otra y levantar cargos por supuestos incumplimientos de actividades vinculadas a procedimientos que por distintas razones pueden durar varios días como, por ejemplo, el de manejo y limpieza de canales de agua lluvia. Ciertamente va en contra de los principios de oportunidad,

celeridad y eficiencia que la administración debe cumplir, fiscalizar el año 2013, y otra vez el 2014 e imputar cargos el año 2015, señalando eventuales incumplimientos que nada tienen que ver con el supuesto de las denuncias, las que además fueron refutadas por sendos informes.

Tampoco corresponde fundamentar un eventual incumplimiento de nuestras resoluciones de calificación ambiental en forma genérica desordenada y sin un análisis en profundidad, de los fundamentos y observaciones de cada servicio con competencia ambiental.

2.- Con fecha 1 de julio del año 2015, mediante Resolución exenta N° 6 Se aprueba Programa de Cumplimiento a Ecomaule S.A.

3.- Una vez iniciado el Programa de Cumplimiento y habiendo dado cumplimiento íntegro a todos los reportes e informes que mi representada estaba obligada a enviar, tanto mensuales como Bimestrales, y bajo una serie de supuestos erróneos vuestro servicio dicta resolución exenta N°7 que suspende el cumplimiento de dicho programa y reanuda el proceso sancionatorio iniciado por Resolución exenta N°1.

4.- Frente a lo anterior y ante la necesidad de solicitar se reconsidere la resolución N° 7, que considera el incumplimiento del programa de cumplimiento de mi representada y reinicia proceso sancionatorio, se presenta Recurso de Reposición en contra de la

misma, solicitando se deje sin efecto y pidiendo la suspensión del plazo para realizar los presentes descargos, no obstante en la eventualidad de que vuestro servicio no conceda dicha solicitud se presentan los siguientes descargos:

II.- DESCARGOS:

II.1 DESCARGOS COMUNES A TODOS LOS HECHOS IMPUTADOS

Todos los hechos imputados como cargos a mi representada contienen una serie de ilegalidades cometidas por vuestro servicio que paso a detallar:

a.- El cargo formulado no se adecúa a los estándares legales del debido proceso, que exige como garantía fundamental mínima del procedimiento sancionador una formulación "*precisa*" de cargos.

Si la formulación no es precisa, el procedimiento deviene en inválido, puesto que se afecta el derecho a defensa, y el principio de tipicidad, cuyo requerimiento de *lex certa* es aplicable, por disposición del artículo 49 de la LO-SMA, a la instrucción del procedimiento sancionador ambiental.

Lo anterior va en contra del principio de tipicidad establecido en el artículo 19 N° 3, inciso final, de la Constitución Política de la República, que señala "*Ninguna ley podrá establecer penas sin que la conducta que se sanciona esté expresamente descrita en ella*". De este modo se establece que las normas sancionatorias deben ser

claras, de manera tal que los contornos de un hecho sancionable estén debidamente delimitados”

De acuerdo a lo prescrito en el arto 19 N° 3, inc. final, de la Constitución Política de la República, *"Ninguna ley podrá establecer penas sin que la conducta que se sanciona esté expresamente descrita en ella"*. De este modo se establece que las normas sancionatorias deben ser claras, de manera tal que los contornos de un hecho sancionable estén debidamente delimitados, dando certeza respecto a todos sus presupuestos, tanto de hecho como de derecho, objetivos y subjetivos, positivos y negativos.

Lo anterior también se aplica a la formulación de cargos, que debe ser clara y precisa. Asimismo, el arto 19 N° 3, inc. 6to., de la CPR establece: *"Toda sentencia que emane de un órgano que ejerza jurisdicción debe fundarse en un proceso previo legalmente tramitado"*, de lo que se deduce que no puede haber sanción administrativa sin cumplirse las reglas legales del debido proceso.

Lo anterior es plenamente aplicable al derecho administrativo sancionador, y en consecuencia al procedimiento sancionador de la LO-SMA. Como ha señalado el Tribunal Constitucional, *"los principios inspiradores del orden penal contemplados en la Constitución Política de la República han de aplicarse, por regla general, al derecho administrativo sancionador, puesto que ambos son manifestaciones del ius puniendi propio del Estado"* (Sentencia Rol N° 244, Considerando 9°), precisando adicionalmente que *"entre ellos, es necesario destacar los principios de legalidad y tipicidad, los cuales no se identifican, sino que el segundo tiene un contenido propio como modo de realización del primero. La*

legalidad se cumple con la previsión de los delitos e infracciones y de las sanciones en la ley, pero la tipicidad requiere de algo más, que es la precisa definición de la conducta que la ley considera reprochable, garantizándose así el principio constitucional de seguridad jurídica y haciendo realidad, junto a la exigencia de una ley previa, la de una ley cierta"

También la Excelentísima Corte Suprema ha señalado que *"La potestad sancionadora de la Administración admite un origen común con el derecho penal en el ius puniendi del Estado, por lo que le resultan aplicables los mismos principios, límites y garantías que en la Carta Fundamental se prescriben para el derecho punitivo, aunque ese traspaso haya de producirse con ciertos matices, en consideración a la particular naturaleza de las contravenciones administrativas"*. Para que una norma sancionatoria cumpla con las exigencias del principio de tipicidad debe, en consecuencia, establecer taxativamente los actos u omisiones prohibidos, sin recurrir a fórmulas genéricas ambiguas o vagas, de modo tal que los contornos del hecho ilícito queden totalmente delimitados. Así, una predeterminación cierta de la conducta ilícita asegura la garantía de seguridad jurídica, permitiendo que los ciudadanos conozcan de antemano el ámbito de lo prohibido y puedan orientar su comportamiento en forma adecuada.

En la LO-SMA el principio de tipicidad se encuentra reconocido en el artº 49, que establece que la instrucción del procedimiento sancionatorio *"se iniciará con una formulación precisa de los cargos"*, añadiendo que ésta *"señalará descripción clara y precisa de los hechos que se estimen constitutivos de*

infracción y la fecha de su verificación, la norma, medidas o condiciones eventualmente infringidas y la disposición que establece la infracción, y la sanción asignada". Así, el legislador hace extensiva las exigencias de la tipicidad no sólo para las normas que establecen la infracción, sino también para los cargos que se formulen en virtud de las mismas, debiendo existir una continuidad de precisión y claridad tanto entre las normas sancionatorias como con los actos administrativos que acusan supuestas infracciones.

En consecuencia, para que un proceso sancionatorio ambiental cumpla con las condiciones de tipicidad y debido proceso debe, como mínimo, establecer una relación de adecuación entre: Una norma legal que establece una conducta constitutiva de infracción; Una norma administrativa que complementa presupuestos de la norma referida en estableciendo en forma clara y precisa los contornos del ilícito administrativo.; Un hecho constitutivo de infracción, subsumible en la prohibición establecida por la combinación entre el precepto uno y dos; Un cargo que, como mínima condición de tipicidad, dé cuenta de la verificación de todo lo anterior en el caso concreto.

b.- No existe incumplimiento de los cargos imputados.

Tal como se señaló, la fiscalización a mi representada se efectuó en dos fiscalizaciones cada una realizada en años en años diferentes y por lo tanto es imposible que la constatación de una sola vez configure un incumplimiento a una serie de normativa señalada genéricamente en la resolución de formulación de cargos.

Lo anterior, da cuenta de una imputación apresurada y que desconoce los protocolos y procedimientos operacionales

En una fiscalización de uno o dos días al año que consta de 365 días, es imposible concluir o dar cuenta de un incumplimiento a un procedimiento que puede desarrollarse hasta en una semana conforme lo señala la ley. O que debe realizarse mensualmente y como lo dice nuestra RCA, una vez al mes en invierno y una vez a la semana en verano, solo como para dar un ejemplo de la incongruencia de afirmar que se incumple si sólo se realiza una visita en el año, máximo dos.

Lo anterior nos permite afirmar, que existió una imputación apresurada y sin el análisis necesario para acreditar que los hechos constatados configuran un incumplimiento a nuestra RCA o a la normativa ambiental.

Por otro lado en un análisis particular de cada uno de los cargos, se desacreditara cada una de las imputaciones, para probar que no existe incumplimiento alguno.

c.- Decaimiento del Procedimiento Administrativo.

Como se ha señalado, las fiscalizaciones de vuestro servicio comenzaron casi dos años antes de la formulación de cargos, configurándose el decaimiento del procedimiento administrativo. Según ha señalado la Corte Suprema en sentencia Rol N° 9692 del año 2009, el decaimiento del procedimiento administrativo se define como: *"la extinción de un acto administrativo, provocada por*

circunstancias sobrevinientes de hecho o de derecho que afectan su contenido jurídico, tornándolo inútil o abiertamente ilegítimo".

Si bien en un comienzo, dicha figura jurídica se aplicaba sólo al acto administrativo, la Corte Suprema ha venido aplicándolo a todo procedimiento administrativo, y, en especial, a los procedimientos administrativos sancionatorios. Esto se debe a que la decisión que se adopta en dichos procedimientos sancionatorios debe ser congruentes con las circunstancias que le han dado origen, todo con el objeto de precaver el resguardo de la integridad del procedimiento, así como de las garantías fundamentales de las personas que son objeto de los procedimientos sancionatorios

Por otro lado, la Corte Suprema señala otro efecto negativo relativo a dicha tardanza, pues se impide el cumplimiento de la finalidad misma que persigue la sanción administrativa.

El connotado profesor Luis Cordero Vega, refiriéndose a la extensión del criterio de la Corte Suprema para considerar el decaimiento administrativo, ha señalado que *"las decisiones de la Corte afirman que la circunstancia de que un organismo administrativo que instruya un procedimiento administrativo sancionador demore la comunicación del acto que implica un agravio (como la formulación de los cargos, la notificación de los mismos, así como la resolución de la sanción administrativa, incluida la resolución del recurso), más allá de los plazos establecidos en la Ley de Procedimiento Administrativo para la invalidación (dos años), pero inferiores al plazo de prescripción de las infracciones, deben ser dejados sin efecto pues, al dilatar demasiado tiempo tales comunicaciones se afectan los derechos de los infractores por*

ausencia de certeza, la sanción pierde su objetivo de eficacia (disuadir adecuadamente al infractor) y finalmente transforma a ésta en inútil.

De esta forma, la tardanza en la formulación de cargos por la SMA desde que se realizó la primera fiscalización en terreno en junio del 2013, da lugar, sin duda alguna, a la figura del decaimiento administrativo, puesto que se afecta el debido proceso en cuanto se produce una desconexión entre los motivos de una posible sanción y la sanción misma que se aplique. Asimismo, el contencioso administrativo se vuelve ineficaz, dado que por el tiempo transcurrido los medios probatorios ya no están disponibles: Ejemplo Bitácoras, peritajes, documentos etc.

Lo anterior, implica que la tardanza de vuestro servicio en formular cargos, deviene en la imposibilidad de recurrir a medios probatorios adecuados y verificables en terreno, centrándose prácticamente la totalidad del procedimiento sancionador en un ejercicio de teórico, lo que es impresentable en un proceso jurídico de esta naturaleza.

En consecuencia, al operar el decaimiento del procedimiento administrativo, corresponde absolver a la empresa de los cargos imputados.

d.- Defectos de las denuncias formuladas.

Ya latamente nos hemos referido a las denuncias de vecinos que fundan la resolución de cargos, todas basadas en supuestos malos olores, que fueron desvirtuados por sendos informes

administrativos peritajes y por la mismísima Corte Suprema, por ello nos centraremos en las denuncias realizadas por los otros entes públicos que también sustentan la formulación de cargos a mi representada.

En cuanto a Intendencia Región del Maule, no nos referiremos mayormente a su denuncia dado que sólo se basa en las solicitudes ciudadanas de los mismos denunciantes y que ya se han desacreditado.

Ahora bien cualquiera que sea la entidad que realice una fiscalización ambiental, para que dicha fiscalización sea válida, debe ajustarse necesariamente al estándar establecido por la Ley Orgánica Constitucional de la superintendencia del Medio Ambiente y las posteriores instrucciones técnicas aprobadas por la SMA.

De este modo, el artículo 25 de la LO-SMA señala: *"Las acciones de fiscalización, que sean ejecutadas directamente por la Superintendencia, por las entidades técnicas acreditadas o por los organismos sectoriales competentes, deberán ajustarse a las instrucciones técnicas de carácter general impartidas por ésta relativas a los protocolos, procedimientos y métodos de análisis en ellas definidos"*. La SMA ha definido en forma detallada alguno de los componentes esenciales del procedimiento de fiscalización ambiental en la Res. Ex. N° 769 de 2012', la cual *"Dicta e Instruye Normas de Carácter General sobre el Procedimiento de Fiscalización Ambiental"*. Dicha resolución, de conformidad con su artículo primero, es obligatoria tanto para la SMA como para los organismos sectoriales (e incluso también para los sujetos

fiscalizados. El fundamento de dicha norma es, entre otros, *"La necesidad de uniformar el procedimiento de fiscalización ambiental, garantizando a los sujetos sometidos' a su fiscalización un procedimiento racional y justo"*. En consecuencia, no pueden los organismos sectoriales ni la SMA apartarse de ella, ya que normas técnicas de esta naturaleza, publicadas en forma general y obligatoria para todos, incluyendo titulares de proyectos, regulan la garantía del debido proceso a favor del particular, en el marco del ejercicio de la potestad fiscalizadora, cuya infracción acarrea la invalidación de la gestión que pasamos a analizar.

En este sentido, tanto las fiscalizaciones realizadas con vuestro servicio y funcionarios de la Secretaría regional ministerial de salud, como la realizada con funcionarios de CONAF y especialmente la fiscalización realizada por la SEREMI de Salud con fecha 21 de enero del 2015, se omitieron requisitos importantes, como realizar al comienzo de la inspección una reunión informativa, explicando en forma clara las normas legales y sus disposiciones específicas que se fiscalizarían, así como el recorrido y una explicación clara e inequívoca sobre la metodología de investigación que se utilizará para verificar si el proyecto cumple o no con las disposiciones fiscalizadas.

Nada de lo anterior se realizó en conformidad con el protocolo en cuestión. Por lo tanto y en especial en esta última fiscalización de la SEREMI de Salud no cumple con los estándares mínimos de una fiscalización de la SMA y, por ende, los hechos no pueden darse por comprobados. De acuerdo con el arto ocho de la LO-SMA, para que se configure una presunción legal, deben

concurrir los siguientes requisitos copulativos: Inspección realizada por personal de la SMA (excluye organismos sectoriales o entidades técnicas). Personal de la SMA debe estar habilitado como fiscalizador (debe estar contratado como funcionario de la misma y estar habilitado como fiscalizador). En el cumplimiento de sus funciones ha de constatar hechos.

Debe dejar constancia de los hechos en el acta de inspección.

El defecto en cualquiera de los requisitos mencionados hace perder el valor probatorio de presunción legal a los hechos constatados por un fiscalizador, los que pasarán a considerarse en forma simple como un antecedente más dentro de otros que se aporten en el proceso sancionatorio. Lo anterior, al tenor de lo dispuesto en el arto 51 de la LO-SMA, que establece que los hechos investigados, así como responsabilidades de infractores, *"podrán acreditarse mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho, los que se apreciarán conforme a las reglas de la sana crítica"*.

Los funcionarios de la SEREMI de Salud ostentan la calidad de ministros de fe sólo para constatar incumplimientos de la ley y reglamentos dentro del ámbito de su competencia y sólo en el procedimiento sancionador establecido en el código sanitario. En los procedimientos sancionadores de la LO-SMA sólo pueden tener calidad de ministros de fe los fiscalizadores de la SMA.

II.2 DESCARGOS POR CADA UNO DE LOS HECHOS IMPUTADOS

1. Hecho 1: que se estima constitutivos de infracción:

Presencia de lixiviados y basuras en canal perimetral de conducción de agua lluvia, correspondiente al borde sur poniente y poniente del alveolo n° 2 del proyecto, así como en las áreas aledañas.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando **4.2.8.7.8.1 de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con el Plan de Manejo y Evacuación de aguas lluvias señaladas en la Descripción del Proyecto establece que: "El mantenimiento de los canales de intercepción consistirá en una inspección visual y retiro de los posibles elementos que pueden colapsar la red. Se mantendrán despejadas las áreas aledañas aportantes a la red de canales, con la finalidad de disminuir los riesgos de sedimentación o arrastre de elementos."

(2) Lo dispuesto en el considerando **6.1.1.2 de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con las Medidas de Mitigación para evitar el impacto de "Potencial Aumento de Sedimentación" señaladas en el Plan de Medidas de Mitigación, Reparación/Restauración y/o Compensación establece que: "Se realizará mantención sistemática de la red perimetral de canales de captación de Medidas de aguas lluvias. Esta se llevará a cabo una vez al mes en periodo estival, mientras que en períodos invernales se realizará cada semana. La mantención del canal perimetral consistirá en una inspección visual y retira de los posibles elementos que pueden colapsar la red. Se mantendrán limpias las zonas aportantes a la red de canales, con la finalidad de disminuir los riesgos de sedimentación".

(3) Lo dispuesto en el considerando 8.4 de la RCA N° 52/2004, el cual, en relación con el Seguimiento de la Vegetación señaladas en el Plan de Seguimiento Ambiental establece que: "El titular se obliga a velar por el mantenimiento y limpieza de los canales de evacuación de aguas lluvias. Estas actividades se realizarán una vez al mes en época de verano y semanalmente en invierno, la frecuencia se aumentará en caso de ser necesario."

Contexto:

Es necesario aclarar que los hechos constatados en la fiscalización respecto a líquido y basura en canal de aguas lluvia se refieren a un canal interno, es decir un canal que conduce aguas lluvia que ha entrado en contacto con los residuos o que ha lavado parte de las coberturas diarias, estos arrastran residuos por efecto de la escorrentía superficial en las áreas más nuevas de los alveolos y en las que no se ha colocado cobertura final por ser caras del relleno que seguirán en operación. Tanto la escorrentía con residuos, el lixiviado y agua lluvia se manejan en forma interna dentro del área impermeabilizada del relleno.

El agua lluvia en contacto con el lixiviado que se genera en frente de trabajo y en áreas contiguas, frentes de trabajo cerrados pero que aún seguirán en operación, que generan lixiviado y escorrentía superficial se conducen al pie del talud del relleno dentro del área de impermeabilización del alveolo y luego enviadas a través del sistema de conducción de lixiviado, en la base del relleno, al sistema de tratamiento de lixiviado. Se constata en la fiscalización que estas aguas son manejadas en forma interna. Esta

acumulación se aprecia en el punto más bajo del fondo impermeabilizado debido a que pese a existir un sistema de drenaje la velocidad de conducción a través de los residuos no es suficiente para drenar todo el líquido en forma instantánea.

Además los puntos 1, 2 y 3 señalados en las normas infringidas, tratan sobre las aguas externas no internas, además el punto 3 es aplicable a la etapa de abandono.

Según establece la RCA 52 en su punto 4.2.8.7.8.1. Plan de manejo y evacuación de aguas lluvias, el manejo de las aguas lluvia que no entren en contacto con los residuos deberán ser retiradas de la planta: *“Se construirán canales de intercepción de aguas lluvias, con el propósito que estas no ingresen a las áreas donde se manejan residuos, como relleno sanitario, área de compostaje, área de reciclaje y planta de tratamiento de lixiviado.*

Los canales de intercepción se construirán durante la etapa de habilitación del proyecto y estarán diseñados considerando un periodo de retorno de 100 años.

Las aguas captadas serán conducidas hasta los dos sectores más bajos del terreno para que escurran libremente hacia el curso receptor, como ocurre actualmente.

Se realizarán mantenciones sistemática de la red perimetral de canales de captación de aguas lluvias. Esta se llevará a cabo una vez al mes en periodo estival, mientras que en períodos invernales se realizará una vez a la semana, aumentando la frecuencia en épocas de lluvia. El mantenimiento de los canales de intercepción consistirá en una inspección visual y retiro de los posibles elementos que pueden colapsar la red.

Se mantendrán despejadas las áreas aledañas aportantes a la red de canales, con la finalidad de disminuir los riesgos de sedimentación o arrastre de elementos.

En la zona de disposición final, celdas de basura, se construirán bajadas de aguas lluvias que descargarán a los canales interceptores, ello con el fin de minimizar el volumen de agua que se infiltra al relleno sanitario.

Efectuar un mantenimiento preventivo de los canales de intercepción, antes del inicio de periodo de lluvias, mantenimiento que quedará debidamente registrado en un sistema diseñado para tal efecto, incluyendo a lo menos los siguientes datos: Fecha, hora, acciones efectuadas y responsable de la mantención.”

Existen los registros antiguos con poco detalle y los que se están informando actualmente que separan las labores de mantenimiento y limpieza de los canales.

Se adjuntan los correspondientes al formato antiguo entre los meses de abril y mayo de 2013, a contar de julio de 2013 se agrega nueva información para entregar mayor detalle de las labores de mantenimiento, finalmente en julio de 2015 se separan los informes en tres partes: “avance de frente de trabajo”, “inspección y reposición de cobertura”, y por último “limpieza de canales”. Estos documentos se informaron mensualmente a la SMA desde el año 2013 en adelante.

Claramente este punto se refiere a aguas que no han entrado en contacto con los residuos o el líquido generado por estos. Además en el punto 4.3.4.1.4. Tipo de Residuo Líquido, se indica que se considera lixiviados: “Los residuos que pueden ser tratados

en la planta de tratamiento corresponden a los lixiviados del relleno sanitario y a otras aguas residuales, provenientes de:

** Líquidos lixiviados generados por el relleno sanitario, que tienen su origen en dos fuentes: las externas, fundamentalmente el agua de lluvia infiltrada y las internas, líquido propio de los residuos y el generado en los procesos de descomposición de la materia orgánica presente en éstos. Ambos pasan a través de los residuos sólidos depositados, diluyendo y arrastrando diversos componentes de la basura. El contacto entre la fase líquida enunciada y la sólida (la basura propiamente dicha) produce un líquido final que contiene una mezcla de elementos orgánicos e inorgánicos en diferentes formas según la movilidad de cada uno de los componentes: solución, emulsión, sólidos arrastrados”.*

En el anexo 1 se entrega un Diagrama de Canales, en donde se indica la distribución actual de las aguas lluvia según sean internas o externas.

Finalmente, la formulación del cargo N°1, no da cuenta del requisito, mencionado más arriba, puesto que los puntos de la RCA que supuestamente se infringen por mi representada no dicen relación con el cargo pues nunca se demostró que mi representada, no cumpliera con las limpiezas que le exigen de los canales de agua lluvia, que consisten en una al mes en verano y en una a la semana en invierno, en las fiscalizaciones solo se da cuenta de visitas de uno o dos días, tanto en el año 2013 y otra en el 2014, donde no se contó con la rigurosidad suficiente para probar que dichas limpiezas mensuales o semanales no se realizaran sólo se constato un hecho

en un día determinado y en una hora determinada, que no prueba la no realización de la conducta solicitada por la RCA.

Hecho 2:

Falta de utilización permanente de barrera móvil de mallas frente al lugar de descarga de los residuos, en el frente de trabajo. En efecto, se constata la presencia de residuos esparcidos en sector del frente de trabajo y por las caras poniente y sur del relleno sanitario.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) lo dispuesto en el considerando **4.3.3.2 de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con el Control de Vectores señalados en la Operación del Relleno Sanitario de la Descripción del Proyecto establece que: *"Con el propósito de evitar la proliferación de vectores se han considerado las siguientes medidas de prevención: Operar en forma permanente una barrera móvil de mallas frente al lugar de descarga de los residuos, con el propósito de evitar que elementos livianos y otros salgan de esta área, contaminando sectores aledaños"*.

(2) lo dispuesto en el considerando **4.3.3.4 de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con el Control de Olores señalados en la Descripción del Proyecto establece que: *"Diariamente se realizará la limpieza total del recinto. Esto incluye áreas de servicio, instalaciones, frente de trabajo, caminos internos, caminos de acceso, etc."*

(3) lo dispuesto en el considerando **6.2.1.4.1 de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con las Medidas y Acciones para la prevención de Vectores Sanitarios señalados en Plan de Medidas de Mitigación, Reparación/Restauración y/o Compensación establece que: *"Se operará en forma permanente una barrera móvil de mallas frente al lugar de descarga de los residuos, con el propósito de evitar que elementos livianos y otros salgan de esta área, contaminando sectores aledaños."*

Contexto:

En el informe de fiscalización es posible apreciar la presencia de la barrera, sin embargo esta no estaba operativa por estar dañada por efectos del viento. La velocidad de viento en día de inspección fue de 17 km/h. Estas barreras son de uso permanente y se puede constatar en los registros de operación.

La fiscalización muestra que los residuos se aprecian en algunos sectores dentro del área del relleno, específicamente en taludes, donde sectores de estas caras poseían residuos expuestos, en lugares donde la cobertura fue lavada por el agua lluvia superficial, pasado el aguacero se procedió a recuperar cobertura. Se aprecia en la misma imagen de la fiscalización material más oscuro descargado en el talud por sobre los residuos descubiertos, lo que indica que se realizan trabajos de reposición de la cobertura.

La empresa cuenta con un programa de reposición de cobertura para los casos como el constatado en la fiscalización, esta información se muestra en el anexo 2 donde se acompañan los manuales y registros de las operaciones de limpieza y

mantenimiento de la cobertura. Durante los años 2013 y 2014, se levaban en conjunto los mantenimientos de canales, grietas y cobertura a partir del año 2015 se separan y se llevan registros por separado.

No es posible constatar en uno o dos días al año una vez en el año 2013 y luego el 2014, que no existe una utilización permanente de la barrera móvil, menos aún si existen innumerables otras fiscalizaciones tanto de su servicio como de otros organismos con competencia ambiental que en sus respectivas visitas jamás lo han constatado como hecho infraccional.

Hecho 3:

Incumplimiento del límite máximo permitido por el DS 90 del 7 de marzo de 2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, para descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales, en lo referido a la concentración de Mercurio (0.003 mg/l) para la muestra de fecha 16 de enero de 2013 de los límites máximos de Cloruros (849 mg/l) Nitrógeno total kjeldahl (116.3 mg/l), en las muestras correspondientes a los meses de diciembre de 2013 y abril 2014 respectivamente.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) lo dispuesto en el Artículo 4.2 Tabla N°1 del DS90 del 7 de marzo de 2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, sobre

Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, que establece que el límite máximo para el Mercurio (Hg) es de 0.001 mg/l.

(2) lo dispuesto en el considerando **4.3.4.1.9. de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación a la Calidad del Efluente Tratado, señaladas en las Características del Proyecto establece que: *"Para el efluente de la planta de tratamiento se ha considerado cumplir con los límites que se establecen en la Tabla N°1 del DS.N°90 del año 2000 "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Superficiales", según se refiere a la descarga de residuos y líquidos o cuerpos de agua fluviales, sin capacidad de dilución. Así para los siguientes parámetros los valores límites serán:"* Nitrógeno Kjeldahl Total: 50 mg/L; Cloruros: 400 mg/L.

(3) Lo dispuesto en el Resuelvo 2.2 de Resolución de Monitoreo de la SISS, de fecha 8 de mayo de 2007 que "Aprueba Programa de Monitoreo de la Calidad del Efluente Generado por Ecomaule S. A., ubicado en ruta 5 sur, kilómetro 221, Sector Camarico, comuna de Rio claro, VII región, que establece: *"En la tabla siguiente se fijan los límites máximos permitidos en concentración para los contaminantes asociados a lo descargo y el tipo de muestro que debe ser tomado para su determinación:"*

Parámetro	Unidad	límite Máximo	Tipo de Muestra	Frecuencia muestra/mes
Mercurio	mg/L	0,001	compuesta	1
Cloruros	mg/L	400	compuesta	1

Nitrógeno	mg/L	50	compuesta	1
Total Kjeldahl				

Contexto:

Esta norma de emisión es permanentemente controlada por la SISS, información enviada a vuestro servicio, cuyos resultados se muestran hasta el año 2014 en el grafico del anexo 3, indica el total cumplimiento de los parámetros.

Sólo en una ocasión se sobrepasó el límite máximo del parámetro cloruros, considerado para poder realizar el remuestreo, parámetro que por lo demás es normalmente es alto en este tipo de industria, pero nunca más se ha superado este valor ni antes ni después de esta fiscalización.

El último parámetro señalado, de abril de 2014, aparece normal en la declaración y en el análisis de laboratorio. Se adjunta en anexo 3 el análisis de laboratorio.

Dentro de las medidas en caso de sobrepasar los parámetros se considera procesar nuevamente los riles como se describe en el manual de operaciones y en el Procedimiento de la planta de tratamiento adjuntos en el anexo 3.

Además es posible la aplicación de las medidas de contingencia de la RCA 52, principalmente considera recirculación a la masa de residuos. RCA 52 Punto 6.2.1.2. Desperfecto de la Planta de Tratamiento de Líquidos Percolados y 8.2.2. Seguimiento y Monitoreo del Funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Líquidos Percolados.

El anexo 3 incluye además los gráficos históricos con parámetros mencionados.

Hecho 4:

Falta de construcción e implementación del segundo pozo de sondaje de pequeño diámetro, cuyo objeto es la extracción de muestras de agua subterránea

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando 8.2.1 de la RCA N° 52/2004, el cual, en relación con el Seguimiento de Monitoreo de las Aguas Subterráneas, señaladas en el Plan de Seguimiento Ambiental establece que: *"(...) con lo finalidad de detectar en forma oportuna la existencia de filtraciones de líquidos percolados hacia lo napa subterránea, se instalará en esta zona del relleno sanitario, dos sondajes de observación de pequeña diámetro"*.

Contexto:

Al momento de la fiscalización se pudo constar la existencia del primer sondaje, este se construyó en frente del primer alveolo en operación, alveolo 1. Se proyectó construir el segundo pozo en frente del tercer alveolo en operación. Durante la época de la fiscalización estaba solamente construido el 60% del segundo alveolo o alveolo 2, restando aproximadamente 100 metros para

llegar a la posición en que el segundo pozo debía construirse. Se construirá el sondaje en línea con el tercer alveolo que se construyó este año y que aún no está en operación.

Por lo anterior no es posible constatar un incumplimiento de una obligación que aún no estaba del todo terminada pues, el alveolo que menciona la fiscalización objeto de este cargo se construyó y aprobó por resolución sanitaria posterior a dichas visitas, por lo tanto aun no estaba operativo y el pozo de sondaje aún no era necesario para el monitoreo de ese lugar específico de las aguas subterráneas, pues el alveolo operativo(Nº1) contaba con su propio pozo de sondaje. Se adjuntan las resoluciones del alvéolo 2, primera y segunda etapa, y la resolución sanitaria del alvéolo 3 primera etapa.

Hecho 5:

Omisión del registro de cuatro camiones que ingresan al área de pesaje de camiones, sin constatar el contenido origen la carga ingresada, lo que fue evidenciado durante la inspección de fecha 26 de junio de 2013.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando **3.3 de la RCA N° 277/2007**, el cual, en relación con los Residuos a procesar, señalados en la Descripción de la Etapa de Construcción del Proyecto establece que: *"Los camiones transportadores de residuos,*

independientemente de su procedencia deberán ingresar directamente al control de pesaje, con las siguientes precauciones: (...)Una vez constatado que la carga corresponde a uno de los tipos de residuos admitidas en el centro, se procederá a pesarla, para ella, se cuenta con una báscula y de un registro de ingreso."

Contexto:

Es necesario separar los términos registro e inspección, todos los camiones que ingresan a la empresa son controlados, se identifica su procedencia y quedan registrados en romana los datos de este incluidos los pesos a la entrada y la salida. La procedencia u origen de la carga se verifica mediante las guía de transporte y la patente del camión, ya que el transporte se realiza por empresas con autorización sanitaria, con contrato o por camiones de nuestra propia empresa.

Actualmente existe implementado un sistema para inspeccionar la carga, pero esto es solamente posible de manera superficial y desde arriba de la carga, existe la imposibilidad técnica de revisar todos los camiones debido a que algunos transportan los residuos en contenedores completamente cerrados, sin embargo al momento de la descarga en los frentes de trabajo si se detecta la presencia de residuos que no corresponden se carga y envían al lugar correspondiente, ya sea relleno sanitario o de regreso al generador. Existen procedimientos para el control y registro de los residuos, tanto al ingreso como en el punto de descarga, los que se adjuntan en el anexo 5.

Hecho 6:

Falta de implementación de techumbre en dos canchas de secado de lodos producto de la planta de tratamiento de lixiviados, hecho que se constata tanto durante la fiscalización 2013 como 2014.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando 4.3.4.6 de la RCA N° 52/2004, el cual, en relación con la Deshidratación de Lodos en la Descripción del Proyecto establece que: *"...esta Comisión establece que el titular estará obligado a disponer de canchas de secado techadas, con el fin de evitar incorporación de aguas lluvias"*.

Contexto:

El punto se refiere a lechos de secado de lodos de planta de tratamiento de riles. El efecto de las precipitaciones aumenta mínimamente el caudal a tratar, el efecto positivo es que en periodo seco la radiación solar ayuda al secado de los lodos.

Lechos de secado poseen una superficie de aproximadamente 360 m² cada uno, el aporte de agua lluvia en el invierno considerando una precipitación de 750 mm/año, equivale a un aporte de 270 m³ en un periodo de 6 meses, generando un caudal de 45 m³/mes, lo que equivale a un aporte de 1,5 m³/día. La capacidad de proceso de la planta es de 52 m³/día, por lo que el

aporte de agua lluvia al tratamiento equivale a una 3% de la capacidad total.

Actualmente los lechos de secado se encuentran techados, se puede incorporar imágenes y descripción.

Hecho 7:

Falta de implementación de proceso de acondicionamiento de lodos sanitarios al no mezclarse estos con residuos de madera como viruta o aserrín.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando **3.5 de la RCA N° 277/2007**, el cual, en relación con "*Otras Consideraciones del Proyecto*", así como también el punto N° 2.2.8 de la DIA "Ampliación de la Planta de Compostaje" establecen que: "*... se utilizarán enmiendas, principalmente viruta de madera y aserrín, que serán incorporadas en las mismas conchas donde se realizará todo el proceso de compostaje*".

(2) Lo dispuesto en el considerando **4.1.6.8 de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con los Residuos a Procesar, en la Descripción del Proceso de Compostaje establece que: "*(...) se considera recibir lodos de tipo secundario provenientes del proceso de tratamiento de aguas servidas (...)* esta Comisión establece que el titular deberá utilizar aserrín para reducir la humedad inicial y aportar carbono a la mezcla si no bastara con los residuos chipeados".

Contexto:

La utilización de enmiendas, que incluyen residuos de madera, se ha realizado con distintos niveles según necesidad y disponibilidad, en algunos periodos se han utilizado residuos de madera ingresados como residuos (nov y dic 2014 ingresos Arauco) y en otros momentos se han realizado compras de viruta. Actualmente se recicla parte del lodo compostado y seco para acondicionar el lodo fresco y reducir su humedad antes del proceso de compostaje.

Es necesario tener en cuenta que la RCA 52 consideraba la producción de compost con el lodo sanitario, la RCA 277 considera el acondicionamiento con el objetivo de reducir humedad no de producir compost, al igual que lo propone la RCA 104/2014.

Actualmente se corrige humedad con enmiendas principalmente lodos secos reciclados, no se ha requerido adicionar carbono ya que los materiales utilizados entregan un balance C:N cercano a 35 y debido a que el objetivo no es la obtención de compost sino la eliminación de humedad.

En el anexo 7 se adjunta los procedimientos del Manual de Operaciones y el procedimiento específico de compostaje de lodos. Se adjunta también la facturación de 2014 donde se ingresaron aproximadamente 4000 m³ de viruta, aserrín y corteza.

Entre 2010 y 2011 Ecomaule compró y se estoqueo con casi 11.800 toneladas de viruta, equivalentes a 42.000 m³ del material para estructurar pilas. Ver facturas Hector Alarcon, Manuel Enrique Poblete Arto, en anexo 7.

Hecho 8:

Acumulación de lodos sanitarios, sin tratamiento de precompostaje o compostaje, en piscinas no autorizadas por RCA, desde el año 2013 al 2015.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando **4.1.6.9.1 de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con el Diagrama de Flujo del Proceso de Compostaje, en la Descripción del Proceso de Compostaje establece que: *"Con el propósito de disminuir la humedad de los lodos, estos serán depositados en conchos de precompostaje y mezclados con los residuos agroindustriales, formando pilos y procediendo posteriormente a su volteo. Este proceso se estimó tendrá una duración de tres semanas, al cabo del cual los residuos precompostados tendrán una humedad del 60%, momento en que serán conducidos a las conchas de compostaje para proseguir con el tratamiento."*

(2) Lo dispuesto en el considerando **4.1.6.9.2 de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con el Diagrama de Flujo del Proceso de Compostaje, en la Descripción del Proceso de Compostaje establece que: *"Una vez terminado el proceso de precompostaje, el material será trasladado al área de compostaje. El titular señaló que el proceso tendrá una duración aproximada de 6 semanas"*.

(3) Lo dispuesto en el considerando **4.3.7.1. de la RCA N° 52/2004**, el cual, en relación con los Tipos de Residuos a Procesar, en la

Operación de la Planta de Compostaje establece que: 'Tratamiento de los lodos: el tratamiento de lodos se efectuará exclusivamente a través del proceso de compostaje. Para lograr la reducción de patógenos los lodos en las pilas alcanzarán la temperatura de 55°C y la mantendrán por el periodo indicado en el reglamento. Se realizarán las volteas necesarias para asegurar en todo momento que no se originen condiciones anaeróbicas.'

(4) Lo dispuesto en el considerando **6.1. de la RCA 52/2004**, el cual, en relación con las Medidas de Mitigación para evitar el impacto de "Generación de Olores Desagradables", señaladas en Plan de Medidas de Mitigación, Reparación/Restauración y/o Compensación establece el: "Control diario del proceso de compostaje y pre-compostaje".

Contexto:

La RCA N°277, que modifica la RCA 52, reemplaza el pre compostaje por acondicionamiento. RCA 277 Punto 3.5. además incluye otras consideraciones al proyecto. No se utilizara el área techada para el precompostaje, esta actividad se reemplazará por el acondicionamiento de las materias primas, se utilizarán enmiendas, principalmente viruta de madera y aserrín, que serán incorporadas en las mismas canchas donde se realizará todo el proceso de compostaje.

RCA 104 2014 aclara más el concepto de enmienda y especifica el uso de lodo compostado como enmienda para corrección de humedad.

Los acopios corresponden a lodos procesados desde el 2007. Los acopios contienen compost de lodos y enmiendas, todos procesados y que han acumulado agua en superficie, se construyeron sobre nivel de piso, con pretiles para apoyar taludes.

Los registros de proceso, se adjunta el año 2015, muestran que todos los lodos recibidos se sometieron a proceso de compostaje. A contar de 2013 se cambió la tecnología de volteo y se aumentó la capacidad de compostaje. Los acopios han sido temporales, llegando a ser procesados la totalidad de los lodos recibidos por temporada.

Se adjunta en el anexo 8 los análisis de laboratorio de los lodos compostados entre 2013 y 2015, además se incluyen los registro de aplicación de desodorizante y la hoja de seguridad del producto.

También se incluyen análisis de los lodos de las piscinas supuestamente ilegales, que demuestran su acondicionamiento, en procesos de compostaje, acreditando que nunca se dejó de cumplir las RCA, pues siempre se realizó el proceso de compostaje a todos los lodos que ingresaron al Centro de Tratamiento Ecomaule.

Hecho 9:

Acumulación de residuos líquidos entre las pilas de compostaje de residuos agroindustriales, sin ser absorbido con algún material.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando **3.4.2 de la RCA N° 277/2007**, el cual, en relación con Los Residuos Líquidos, en las Principales Descargas Emisiones y Residuos producidos por el Proyecto establece que: "b) Fase de Operación: Los potenciales residuos que podrían eventualmente generar por lixiviación de las pilas de compostaje. En este caso el líquido se reincorporará usando el material de la pila como absorbente y colocando la mezcla en la parte superior de la pila. En caso de ser demasiado la humedad de la pila se utilizará aserrín seco para absorber el líquido el cual será incorporado a las pilas que en el momento se encuentren en formación".

Contexto:

El punto señalado de la RCA trata sobre lixiviados no escorrentía. Este punto se refiere a la producción de líquidos en los materiales en proceso no a las escorrentías producidas por precipitaciones. Para las escorrentías existe un sistema perimetral de captación, una piscina de retención de sólidos por sedimentación, una piscina impermeabilizada de acumulación, un sistema de bombas y tubería para distribuir a la planta de tratamiento. Se cuenta con camión aljibe y dos carros purineros para las aplicaciones en caminos y para el riego de la faja de árboles en los periodos en que se puede desarrollar el riego, de septiembre en adelante. Este sistema se encuentra descrito en la RCA 277.

La fiscalización se desarrolló durante el 27 de junio momento en el que se dieron precipitaciones de 3,5 mm en 24 horas, la acumulación de líquidos no había drenado en el momento.

Constatado en fiscalización las precipitaciones en el registro fotográfico, se adjuntan registro meteorológico.

En este contexto los fiscalizadores no constataron en estas fiscalizaciones líquidos lixiviados, sino escorrentía producida por precipitaciones como lo prueba el registro pluviométrico acompañado y **cómo es posible apreciar en las fotografías de la fiscalización e Informe Ambiental DFZ-2013-564-VII-RCA-IA.**

Hecho 10:

Recepción de tonelaje de residuos para compostaje, superior a la capacidad máxima de recepción establecida en la DIA, según lo constatado en inspección ambiental 2013 y 2014.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el punto **2.1 sobre Cantidades y Flujo de Residuos**, de la Descripción del Proyecto de la DIA "Ampliación de la Planta de Compostaje" establece que: *"El centro de compostaje considera un aumento en el ingreso promedio de los originales 1.760 ton/mes hasta 5.400 ton/mes, es decir un incremento en el volumen de residuos de 3.640 tan/mes promedio. El proyecto de ampliación considera aumentar esta capacidad promedio y hacer frente a los volúmenes críticos de ingreso, que se considera pueden llegar a 11.500 ton/mes, esto debido a la estacionalidad de la mayoría de las actividades agroindustriales, que concentran su producción de residuos durante aproximadamente 6 meses,*

teniendo su máximo durante el mes de marzo. Una estimación de los volúmenes mensuales de recepción de residuos en la planta de compostaje se muestran en la tabla 3."

Contexto:

La DIA plantea valores promedios y señala el tema de la estacionalidad, indica una posible variación en algunos meses, entrega como ejemplo el mes de marzo que es en términos generales para industria agrícola el mayor mes de producción, sin embargo es necesario tener presente que la industria de alimentos y algunos rubros agrícolas presentan otra estacionalidad.

El promedio de ingreso anual no se supera en ningún momento en el periodo señalado, además es necesario recordar que hay un incremento anual de 3% que está en RCA 52 y que no se modificó en RCA 277, este incremento es aplicable tanto al promedio de ingreso como a la variabilidad.

El punto 4.1.3.2.de la RCA 52 señala; *“Proyección de residuos. Las toneladas de residuos ingresadas al Centro se incrementarán anualmente una vez alcanzado los valores de diseño, esta variación anual se ha estimado en un 3%”*. Según este incremento y los valores de base presentados para el año 2007, el volumen de ingreso se sobrepasó en un 3,5% solamente en el mes de marzo de 2013.

En este contexto nunca se trasgrede nuestras RCA, no traspasando la capacidad anual de recepción, como lo indican los reportes que se adjuntan.

Hecho 11:

Afloramiento y posterior aposamiento de lixiviado en canal perimetral y base del alveolo 1, así como también en la etapa de habilitación del alveolo 2, específicamente en el proceso de impermeabilización basal.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando 6.1.1.9 de la RCA N° 52/2004, el cual, en relación con las medidas de Mitigación para evitar el impacto de "Generación de olores desagradables", señaladas en Plan de Medidas de Mitigación, Reparación/Restauración y/o Compensación establece que: "*(...) Protección y aseguramiento del confinamiento final de los residuos una vez alcanzada la cota de coronamiento del proyecto. Esta cobertura se irá desarrollando en forma paralela al relleno, a fin de proteger rápidamente las superficies y taludes de los efectos erosivos. Esto evitará la salida de olores, el afloramiento de líquidos percolados y la proliferación de vectores sanitarios (...)*".

Contexto:

Se debe destacar que no se ha llegado al coronamiento de ninguno de los alveolos construidos, estos actualmente poseen aproximadamente 17 metros de altura, siendo la altura de coronamiento 30 metros.

Solamente 2 caras de alveolo 1 poseen cobertura final en su talud, actualmente se encuentran con pruebas de prendimiento de cobertura vegetal. Los sectores con afloramientos corresponden a la unión entre alveolo 1 y 2, sector que aún no posee cobertura final. En la fiscalización se aprecia que los líquidos se manejan en canales al interior del relleno, en un área impermeabilizada y que son conducidos a la parte baja del relleno lugar por donde infiltran al sistema de conducción de lixiviado.

Se menciona que hay aparición de lixiviados en proceso de impermeabilización basal. El alveolo 2 se impermeabilizó en abril de 2013 y cuenta con resolución sanitaria desde junio de 2013 fecha en que inició su operación. El lugar se encontraba impermeabilizado y operativo a la fecha de la fiscalización, se adjunta la Resolución Sanitaria del alveolo.

Ecomaule cuenta con procedimientos para el manejo de afloramientos de lixiviados descrito en manual de operaciones, se adjunta en anexo 11 el registro de mantenimientos de la fecha de inspección.

Actualmente las operaciones de limpieza mantenimiento y reposición de cobertura se manejan en registros separados, por lo que es más fácil su seguimiento.

Hecho 12:

Existencia de prendimiento de las plantas de sólo 260 plantas/ha, incumpliendo así el Plan de Manejo Forestal aprobado por Conaf.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando 9.3 de la RCA N' 52/2004, el cual, en relación con los Compromisos Voluntarios establece que: *"Para controlar el cumplimiento de las medidas de mitigación, compensación y reparación, el titular se compromete voluntariamente, y con ello se obliga a llevar a cabo las siguientes acciones: Presentar un Plan de Manejo Forestal, previamente aprobando por CONAF, para la ejecución de actividades de corta de bosque, necesario para la ejecución del proyecto. "*

(2) Lo dispuesto en el Plan de Manejo Forestal, aprobado por la Resolución N' 72-00954 de 10 de diciembre de 2004 establece que; *"La reforestación se efectuará el año 2005 con las especies Quillay, Boldo, Espino, y otras que deben ser nativas a una densidad de 800 pl/ha la que se llevará a efecto en el predio lote B de Propiedad de Agrícola Palermo Limitada. Rol 138-2, de la comuna de Rio Claro."*

Contexto:

La plantación inicial descrita en el Plan de Manejo presentado el 2004 no alcanzó el prendimiento deseado, por lo que fue sustituida el año 2010 después de que el plan de manejo prescribiera el 2009, se adjunta el plan de manejo.

La nueva plantación se realizó el año 2010, con mejoramiento de suelo, sin riego, y con las condiciones de déficit hídrico que se han producido desde hace varios años, a la fecha de la fiscalización habían transcurrido 3 años, y pese a los problemas hídricos

presentaba prendimiento. De hecho se replanto una superficie de media hectárea la que no tuvo prendimiento.

Se debe hacer una distinción entre lo expuesto en el plan de manejo y el compromiso de la RCA; el plan de manejo se presentó, se aprobó, se ejecutó cumpliendo con el requerimiento de la RCA, sin embargo no se evaluó en el periodo debido por lo que en ningún caso incumple los requerimientos de Conaf.

Se adjuntan comprobantes de las distintas plantaciones realizadas y que dan cuenta de que se han realizado todas las acciones tendientes a cumplir la RCA, se han realizado varios replantes con la finalidad de mantener esta área.

Hecho 13:

Omisión de elaboración y apoyo respecto a programas de reforestación de especies arbóreas utilizadas por los campesinos para energía y otros usos agrícolas.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando 6.1.1.7 de la RCA N° 52/2004, el cual, en relación con las Medidas de Mitigación para evitar el impacto de "*Eliminación de ejemplares vegetales y Alteración de la Estructura Vegetal y generación de Espacios para Colonización*", señaladas en Plan de Medidas de Mitigación, Reparación/Restauración y/o Compensación establece que; "*Elaboración y apoyo en programas de reforestación de especies*

arbóreas, que mejoren la calidad del recurso existente en la zona, utilizada por las campesinas para energía y otros usos agrícolas(...)".

Contexto:

Según el levantamiento realizado en 2013 no hay una incidencia importante en el ámbito forestal, en los vecinos de nuestra empresa, comparte importancia con 11 actividades más representando un 13% en conjunto, proporcionalmente la actividad forestal representaría un 1,2% de las actividades de la zona. Esto es notorio ya que los vecinos inmediatos a Ecomaule desarrollan actividades agrícolas a mediana escala, principalmente, frutales y viñas.

Pese a esto se han desarrollado actividades asociadas al consumo de recursos energéticos. Labores realizadas a la fecha:

- Entrega de leña a vecinos y trabajadores.
- Carbón.
- Plantación Palermo 52 ha para producción de madera y leña.
- Mayor parte de comunidad con terrenos o parcelas de pequeña extensión.

En contactos con juntas de vecino estos han manifestado no estar interesadas en este tipo de actividades y nos han solicitado cooperar en otras formas y con otras necesidades, se adjuntan cartas de respuesta de las comunidades vecinas que manifiestan no tener interés en la actividad.

Hecho 14:

Acumulación de material compostado al ingreso de la instalación, que no corresponde al área de compostaje fijado por la RCA52/2004 y 277/2007.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Lo dispuesto en el considerando **3.3 de la RCA N° 277/2007**, el cual, en relación con los Residuos a Procesar, señalados en Descripción de la etapa de construcción del Proyecto establece que: *"El manejo de los lodos sanitarios y el de los residuos agroindustriales se realizará en zonas separadas dentro del área de compostaje. Las pilas se organizarán para solamente tener un frente de contacto de los lodos sanitarios y los residuos agroindustriales, así se disminuirá el perímetro expuesto. En lo posible las pilas confrontadas serán ubicadas en los sectores de mayor separación entre canchas, es decir 7 metros."*

Contexto:

El hecho que se establece como infracción es la acumulación de compost terminado en un lugar fuera de la planta, esto es posible de que ocurra en cualquier lugar después de que el producto se vende, ya que un comprador puede descargar en su propiedad y acumular por el tiempo que estime conveniente. La misma fiscalización señala que se trata de material compostado y no en proceso de compostaje. No hay restricciones por manejo de

compost terminado en ninguna de las RCA, ya que se trata de un material estable, con un contenido de nutrientes y materia orgánica bajas.

El punto 3.3 de la RCA N° 277/2007 indica lo que se debe realizar durante el proceso de compostaje y el manejo de lodos sanitarios y los residuos para producción de compost, no establece condiciones para su acumulación o para la salida del compost terminado.

Respecto del compost existe un nivel de acumulación de material terminado que está en función de la velocidad de retiro y de la disponibilidad de espacio. Eventualmente una unidad cualquiera de material terminado podría salir instantáneamente de la planta una vez terminada, generalmente la acumulación al interior de la planta guarda relación con la capacidad de los camiones que lo transportan, aumentando o disminuyendo la acumulación en función de la demanda de este producto terminado.

Hecho 15:

No presentación de antecedentes solicitados en relación a la activación de procedimiento de enmascaramiento de olores, siendo requerido a ello en el Acta de la Fiscalización de fecha 29 de octubre de 2013.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Información requerida en Acta de Fiscalización Ambiental de fecha 29 de octubre de 2013: *"Registro de productos utilizados como enmascarantes de olores, registra de uso y aplicación (enero o marzo 2013, agosto a octubre 2013)".*

(2) Lo dispuesto en el Considerando 5.2 Observación N°9 C.I de la RCA 52/2004 establece que: *"El área de influencia afectada por los olores es mínimo. Si esto es sobrepasado se aplicará productos de enmascaramiento de olores que mitiguen sus efectos".*

Contexto:

La respuesta a la observación que se plantea en el punto 5.2 Observación N°9 C.I, se basa en el punto 6.1.1.9. Medio Social. Impacto Generación de olores desagradables. Medidas de Mitigación.

- Mantención de una adecuada cobertura de los desechos, con un material fino y en los espesores indicados en la descripción del proyecto.
- Implementación permanente de un programa de reparación de la cobertura de las celdas, el que contempla el sellado de grietas y la reposición del material en las áreas donde por efecto del viento o la lluvia los espesores sean menores a los especificados.
- Protección y aseguramiento del confinamiento final de los residuos una vez alcanzada la cota de coronamiento del proyecto. Esta cobertura se irá desarrollando en forma paralela al relleno, a fin de proteger rápidamente las superficies y taludes de los efectos erosivos. Esto evitará la

salida de olores, el afloramiento de líquidos percolados y la proliferación de vectores sanitarios. A su vez, el crecimiento de especies vegetales contemplada en el programa de reforestación contribuirá a los efectos descritos.

- Reposición de la cobertura en taludes de las celdas, que eventualmente han sido contaminados por el afloramiento del líquido percolado.
- Mantención de todos los drenajes de biogás debidamente sellados, mientras no se proceda a realizar la succión de éste.
- Mantención del sello de los pozos de venteo, reponiendo la arcilla o el polietileno, si es necesario.
- Aplicación de sistema diario de limpieza total del recinto. Esta incluye áreas deservicio, sistema de pesajes, frente de trabajo, caminos internos, caminos de acceso, etc.
- Quema del biogás mediante el proceso descrito en la ingeniería del proyecto
- Control diario del proceso de pre-compostaje y compostaje
- Lavado de superficies en zona de pre-compostaje
- Lavado de contenedores para materiales reciclados
- Ante la eventualidad de malos olores el titular se compromete a aplicar por atomización, para la neutralización de olores ofensivos, una mezcla de varios aceites esenciales desarrollada específicamente para neutralizar los olores provenientes de basura en descomposición. La solución neutralizadora estará compuesta por sustancias no tóxicas y biodegradables.

Le empresa contaba con todas las medidas implementadas a excepción de la última, esto debido a que en los años anteriores no se habían registrado niveles de queja como en los últimos años, a contar de la fecha de realización de la inspección se implementó esta última medida.

El cargo anterior no es preciso ni efectivo dado que se entregaron los registros que existían en ese momento, pues entre enero y marzo 2013, no se había implementado el sistema de mitigación de olores, por no ser necesario dado que no existían emanaciones de malos olores, por tal motivo no se entregaron los registros solicitados con anterioridad a esta fecha.

El sistema se implementó en Septiembre de 2013, se cuenta con registros desde esa fecha hasta la actualidad. Por tanto la aseveración de No presentación de antecedentes no es correcta ya que se entregaron los antecedentes que existían a la fecha.

Hecho 16:

Falta de entrega de información relativa al Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 93 del D.S. N° 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, siendo requerido a ello por personal de la SMA durante la inspección ambiental de fecha 27 de febrero de 2014.

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:

(1) Información requerida en Acta de Fiscalización Ambiental de fecha 27 de febrero de 2014: "Copia de los permisos ambientales sectoriales contemplados en los artículos N° 93 y 96 del DS 95/2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del SEIA, asociados al proyecto Centro de Tratamiento de Residuos Eco Maule".

(2) Lo dispuesto en el Considerando **4.2 de la RCA 277/2007** el cual, en relación con los Permisos Ambientales Sectoriales, señalados en Conclusiones respecto a la Normativa Ambiental aplicable al Proyecto o Actividad establece que: "Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto *"Ampliación de la Planta de Compostaje"* requiere de los permisos ambientales sectoriales contemplados en los artículos N° 90 y N° 93 del 0.5. DS 95/01 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Contexto:

Se entregó la Resolución 891 de 2005, que autoriza el funcionamiento del centro, y que autoriza todos los sectores del Centro de Tratamiento, incluida la cancha de compostaje, por ello, y en innumerables vistas de la SEREMI de Salud que es quien fiscaliza, este permiso ambiental sectorial nunca se solicitó, pues siempre se entendió otorgada con la anterior resolución, además actualmente contamos con autorizaciones vigentes para los alveolos 1 y 2 del relleno sanitario, estas resoluciones son válidas para los requerimientos de la RCA 52.

En la DIA aprobada se entregaron los antecedentes solicitados en el DS 95, sobre el permiso ambiental respectivo.

POR TANTO, en virtud de lo expuesto, normas legales citadas, téngase por interpuesto dentro de plazo y de acuerdo a lo prescrito en el artículo N°49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, los descargos de mi representada en tiempo forma y en su mérito absolver a Ecomaule S.A. de los cargos formulados en el procedimiento sancionatorio Rol D-002-2015.

PRIMER OTROSÍ: Sírvase tener por acompañados los siguientes documentos:

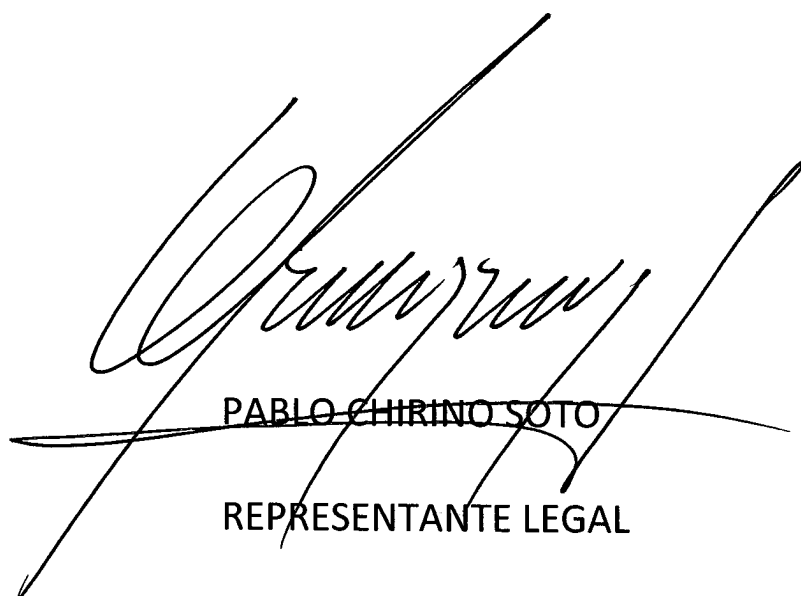
- 1.- Resolución 103 del 2015
- 2.- Medición de olor aire ambiente.
- 3.- Registros de mantención de aguas lluvia y diagrama de canales.
- 4.- Registros y instructivos reposición de cobertura.
- 5.- Gráficos de parámetros de riles tratados.
- 6.- Resolución de funcionamiento de alveolo3.
- 7.- Ingresos Viruta.
- 8.- Registros de proceso de compostaje.
- 9.- Análisis de lodos secos compostados.
- 10.- Análisis de lodos acopiados.
- 11.- Registros meteorológicos junio 2013.
- 12.- Resolución alveolo 2.
- 13.- Documento plantación especies nativas.
- 14.- Respuesta por plantación de especies forestales comunidad.
- 15.- Sistema de aplicación odorizante.
- 16.- Resolución aprueba centro de tratamiento.

SEGUNDO OTROSÍ: Para el caso eventual que la Superintendencia requiera mayor información respecto a todos los procesos y manejo protocolos etc. Mencionados en esta presentación, se solicita citar a declarar a:

Ivan Urzua Peregrin, Rut 14.268.682-1, domiciliado en 6 poniente 289, Talca.

Señalar además, que para probar nuestros dichos y establecer en definitiva el cumplimiento cabal de nuestras resoluciones de Calificación ambiental, nos valdremos de todos los medios de prueba que establece la legislación vigente, en especial informes de peritos análisis, testigos, documentos, etc.

TERCER OTROSÍ: Téngase presente, de acuerdo al arto 31 de la Ley N° 19.880, y en virtud del principio de no formalización que rige al presente procedimiento administrativo (art. 13, Ley N° 19.880), requerir cualquier antecedente o información que aclare, rectifique, amplíe o complemente los descargos presentados.



~~PABLO CHIRINO SOTO~~
REPRESENTANTE LEGAL
ECOMAULE S.A.

1.- Resolución 103 del 2015



Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

COPIA DEL
ORIGINAL

ORDENA MEDIDA PROVISIONAL QUE INDICA

RESOLUCIÓN EXENTA N° 103

Santiago, 11 FEB 2015

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 76/2014, del Ministerio del Medio Ambiente; y, en la Resolución N° 1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón.

CONSIDERANDO:

1° La Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA") es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar la fiscalización y seguimiento de las Resoluciones de Calificación Ambiental, así como imponer sanciones en caso que se constaten infracciones a éstas.

2° Con fecha 21 de enero de 2015, la Secretaría Regional Ministerial de Salud región del Maule realizó una actividad de inspección ambiental -a partir de una denuncia- a la instalación Centro de Tratamiento de Residuos "ECOMAULE" de la empresa ECOMAULE S.A., ubicada en la comuna de Río Claro, Región Del Maule. En dicha actividad se constató la existencia de olores molestos en tres sectores: Alvéolo N° 4 perteneciente a la cancha de compostaje orgánico; cancha de compostaje de lodos sanitarios; y piscina de acumulación con lodos sanitarios antiguos.

3° La Resolución Exenta N° 104, de fecha 24 de junio de 2014, calificó favorablemente el Proyecto "Modificación al Sistema de Manejo de Lodos Sanitarios" de la empresa señalada ("RCA N° 104/2014"). El Considerando 8.7 de la RCA establece el compromiso de realizar una actividad de monitoreo haciendo parte a la comunidad, con el fin de generar un registro de información que permita cotejar las condiciones meteorológicas, las horas en que se accionó el sistema de abatimiento y la percepción de la comunidad. Al respecto, se establece que la medición de la percepción deberá realizarse en forma permanente como una encuesta a una muestra de la población, lo que servirá para verificar el funcionamiento del sistema de mitigación y para confirmar las condiciones meteorológicas en que se producen los eventos de olor. Finalmente, se señala que como antecedente base deberá prestarse particular atención a los momentos de calma (velocidades de viento < 0,5 m/s), considerándose la existencia de dos periodos de disminución de vientos, los que ocurren entre las 06:00 - 09:00 hrs y entre las 19:00 - 21:00 hrs.

4° Adicionalmente, el Considerando 8.8 de la RCA establece el compromiso de realizar un seguimiento periódico en los puntos sensibles

establecidos en el estudio de ODOTTECH "Estudio de Impacto de Olores del Centro de Tratamiento de Residuos ECOMAULE S.A. – Región del Maule". En ese sentido, el Anexo 1 de la Adenda 3 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto "Modificación al sistema de lodos sanitarios" denominado "Estudio de Impacto de Olores del Centro de Tratamiento de Residuos ECOMAULE S.A. Región del Maule", recomienda al titular elaborar un plan de la gestión de olores para implementar medidas de mitigación de olores, de control (sistema de medición continua de olores) y de seguimiento de las quejas por percepción de olores (registro de las quejas para establecer la relación entre las operaciones en el sitio, las condiciones climáticas y el momento de la recogida del olor por los vecinos).

5° Tal como se señaló anteriormente, atendido los olores molestos constatados durante la actividad de inspección ambiental del 21 de enero de 2015, se estima que en el escenario actual, sumado a las altas temperaturas existentes producto de la época estival, existe un riesgo inminente de afectar la salud de las personas que se encuentran en el lugar.

6° Dicho riesgo inminente sería específicamente el siguiente: Riesgo inminente de daño a la salud de las personas por emanaciones de olores molestos producto de la operación en Alvéolo N° 4 perteneciente a la cancha de compostaje orgánico; cancha de compostaje de lodos sanitarios; y piscina de acumulación con lodos sanitarios antiguos.

7° Que, el artículo 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente, dispone que, con el objeto de evitar daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, podrá ser ordenada la adopción de alguna o algunas de las medidas provisionales que en dicho artículo se enumeran con fines exclusivamente cautelares, antes del inicio del procedimiento administrativo sancionador, de conformidad a lo señalado en el artículo 32 de la Ley que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

8° Que, sin prejuzgar el fondo del asunto, que será objeto de la resolución definitiva del respectivo procedimiento administrativo sancionador que se decida instruir, en el presente caso concurren suficientes indicios sobre la existencia de los hechos infraccionales asociados a instrumentos de carácter ambiental, generándose un riesgo inminente de daño a la salud de las personas, consistente en la emanación de olores molestos, situación que justamente quiso evitar la RCA N° 104/2014.

9° Atendido lo anteriormente considerado, se procede a resolver lo siguiente;

RESUELVO:

PRIMERO: Adóptese por la empresa ECOMAULE S.A., la siguiente medida provisional, de conformidad a lo establecido en la letra f) del artículo 48 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente:

a. ECOMAULE S.A. deberá proceder a efectuar una medición de olor ambiente característico, a través de un equipo de panelistas o jueces sensoriales (debidamente calibrados para esta actividad según NCh. 3190), utilizando la metodología Verein Deutscher Ingenieure VDI 3940 "Medición del Impacto de Olor vía Mediciones en Terreno" y

aplicar criterios de la Guía GOAA "Guideline on Odour in Ambient Air" (1999)", de acuerdo a lo establecido en el Considerando 9 de la RCA N° 104/2014. Se deberán realizar dos mediciones. La primera a más tardar en un plazo de 15 días, contado desde la notificación de la presente resolución y, la segunda, a más tardar en un plazo de 25 días, contado desde la notificación de la presente resolución. Dichas mediciones deberán realizarse en una grilla de 250 x 250 m. o del tamaño necesario para incluir los puntos establecidos en el Considerando 8.8. de la RCA 104/2014, de manera de caracterizar la inmisión de olor en ellos. Una vez hecha dichas mediciones, se deberá elaborar un informe de cada medición. Cada informe deberá ser remitidos a esta Superintendencia en un plazo máximo de 5 días corridos, contado desde la realización de la medición respectiva.

SEGUNDO: Desígnese a un funcionario de la Superintendencia del Medio Ambiente, para notificar la presente resolución de conformidad a lo dispuesto en el inciso tercero del artículo 46 de la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFIQUESE Y DESE CUMPLIMIENTO.


DOMINIQUE HERVÉ ESCRIBANO
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE (S)
GOBIERNO DE CHILE

(Circular stamp: SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE, SUPERINTENDENTE, GOBIERNO DE CHILE)

#

Notifíquese:

- Ecomaule. Ruta 5 Sur, Km 221, Camarico, Río Claro, Región del Maule.

C.C.

- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Marie Claude Plumer, Jefa de División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.

2.- Medición de olor aire ambiente.

Reporte
4767-B
Medición de olor al aire ambiente

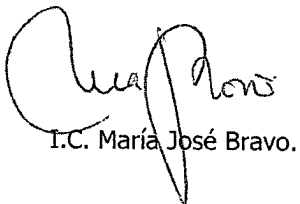
Compañía contratante
ECOMAULE S.A.

Solicitante

Iván Urzúa – Gerente de investigación y desarrollo

Operación y diseño del servicio
ECOMETRIKA
Av. Américo Vespucio 2296 – Conchalí – Santiago – Chile

Responsables por Ecometrika


I.C. María José Bravo.


I.A. Vania Zorich M.

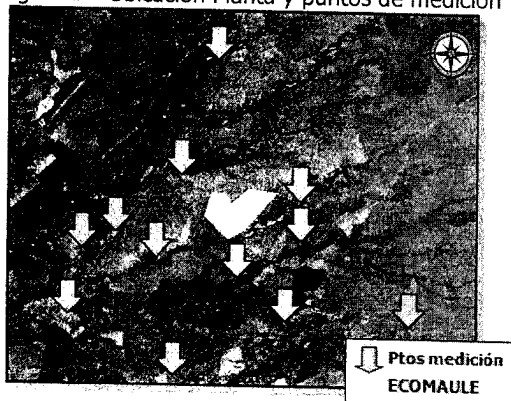
Marzo 2015
Rev. 1.0



RESUMEN EJECUTIVO

El presente reporte entrega los resultados de la medición de olor en terreno (MOT) realizado para ECOMAULE S.A. en 12 puntos ubicados en la cercanía de la planta, en un radio de 4 [km].

Figura 1 – Ubicación Planta y puntos de medición



El objetivo de la realización de paneles de olor, fue determinar si se registran Horas de Olor (HO) por notas atribuibles al foco en estudio, en los puntos de medición. Lo anterior para responder a los requerimientos establecidos por la autoridad ambiental.

El desarrollo de las mediciones incluyó las siguientes etapas:

1. Levantamiento de la información, ubicación de puntos a medir.
2. Primera medición en horario AM: 5 de mar'15 desde las 6:00 a 11:00.
3. Segunda medición en horario PM: 19 de mar'15 desde 19:00 a 00:00.
4. Análisis de resultados

Los puntos medidos fueron

Tabla 1 – Puntos de medición

Punto	Nombre	Ubicación
1	Vecino	Plantación viñas
2	Peaje	Plaza Río Claro
3	Camarico Alto	Casa madera 0700
4	Camarico	Cancha de fútbol
5	El Umbral	Cristian Rocco/14 noviembre
6	Vecino	Plantación olivos
7	Vecino	La Quirigua
8	Escudo de Chile	Iglesia Pent. de Chile-San Rafael
9	Vecino	Vecino 9
10	Vecino	Portón rojo
11	Los Robles	Iglesia Misión Cristiana Apostólica
12	Hostería	Km 217 Ruta 5 sur

En el análisis de datos fue aplicado el concepto de "Hora de Olor" y considera como tal una frecuencia de olor,

para cada emisor en forma individual \geq al 10% de las observaciones "con olor".

Resultados

De la medición de olor al aire ambiente realizada en la zona en estudio, se obtuvo como resultados que:

Día 1 medición (5mar'15 entre 6:00 a las 11:00hrs.):

- El panel registró 2 horas de olor atribuibles a "otros emisores".
- Desde la ubicación de los panelistas, el viento iba hacia y no desde el foco.

Día 2 medición (19 mar'15 entre 19:00 a las 00:00 hrs.):

- El panel registró 2 horas de olor atribuibles a ECOMAULE.
- El panel registró 1 hora de olor atribuible a "otros emisores".

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	2
1. ANTECEDENTES	4
1.1. Antecedentes generales	4
1.2. Localización	4
2. ALCANCES	5
3. OBJETIVO	8
3.1. Objetivos específicos	8
4. PLAN DE TRABAJO	9
5. MEDICIÓN	10
5.1. Metodologías.....	10
5.1.1 Descripción de métodos Sniff Testing (medición de olores).....	10
5.2. Etapas proceso.....	10
5.2.1 Procedimiento medición	10
5.2.2 Fechas mediciones.....	11
5.2.3 Puntos de medición.....	11
5.2.4 Cálculo Hora de Olor (HO).....	12
6. RESULTADOS.....	13
7. ANALISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES.....	18
8. GLOSARIO	19
9. BIBLIOGRAFÍA	20
ANEXO SELECCIÓN Y CALIBRACIÓN PANELISTAS.....	21
ANEXO REGISTROS DE TERRENO	25

INDICE FIGURAS

Figura 1 – Ubicación Planta y puntos de medición	2
Figura 2 – Localización ECOMAULE S.A.....	4
Figura 3 – Localización puntos de medición	5
Figura 4 – Esquema plan de trabajo	9
Figura 5 – Ruta de medición panel de olor.....	11
Figura 6 – Resultados medición de olor puntos ECOMAULE – Medición día 1.....	14
Figura 7 – Resultados medición de olor puntos ECOMAULE – Medición día 2	16

INDICE TABLAS

Tabla 1 – Puntos de medición	2
Tabla 2 – Ubicación Puntos de medición día 1 Y día 2	6
Tabla 3 – Ubicación Puntos de medición	12
Tabla 4 – Notas de olor ECOMAULE.....	13
Tabla 5 – Notas de olor fuentes externas a ECOMAULE	13
Tabla 6 – Resultados Horas de Olor ECOMAULE y otros emisores – Medición día 1.....	15
Tabla 7 – Resultados Horas de Olor ECOMAULE y otros emisores – Medición día 2.....	17
Tabla 8 – Descripción de las horas de olor percibidas	18
Tabla 9 – Panelistas participantes	22

1. ANTECEDENTES

1.1. Antecedentes generales

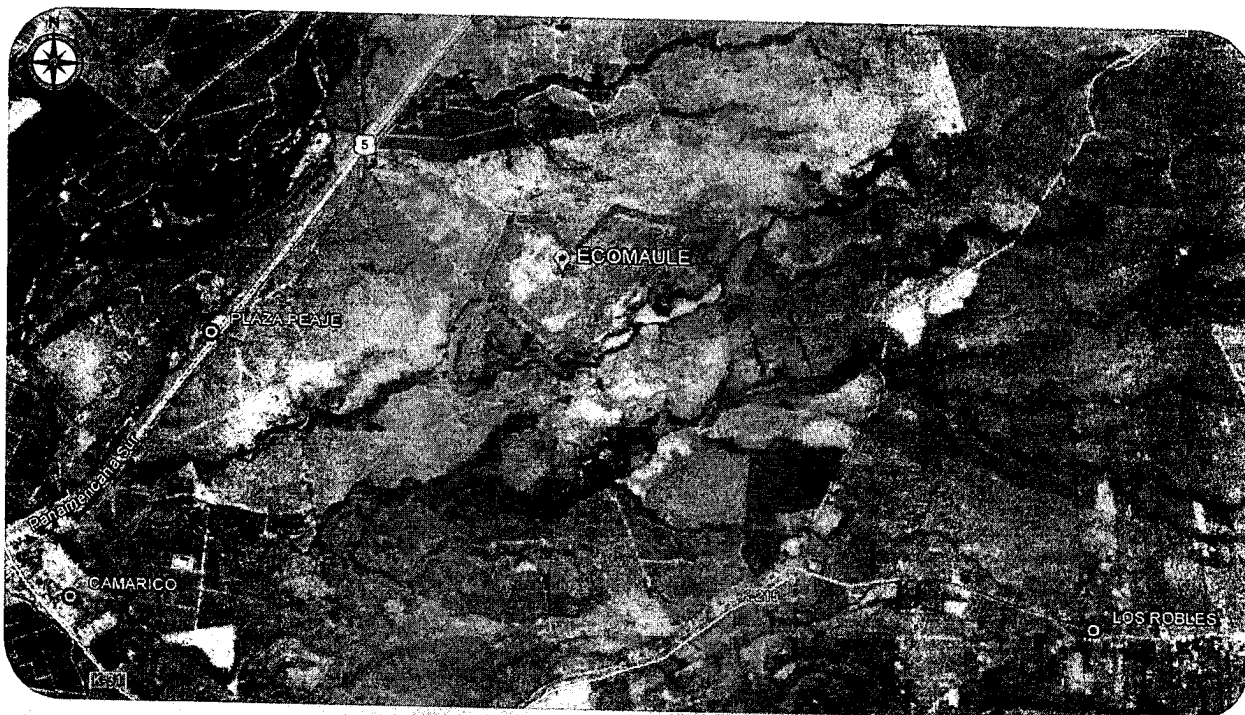
ECOMAULE S.A ha solicitado a Ecometrika que brinde sus servicios de consultoría para la realización de una Medición de Olor en Terreno (MOT), en respuesta a la solicitud de la superintendencia del medio ambiente. Este monitoreo se dispuso realizarse en los sectores aledaños a la empresa ECOMAULE, ubicada en región del Maule, ciudad de Curicó.

ECOMAULE corresponde a una empresa dedicada al tratamiento de residuos sólidos domésticos y agroindustriales, abarcando los sectores de: Relleno sanitario, planta de reciclaje, planta de compostaje, planta de tratamiento de líquidos percolados y planta de quema centralizada de biogás.

1.2. Localización

Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos Domésticos y Agroindustriales, ECOMAULE, se encuentra ubicado en la región de Maule, provincia de Talca, comuna de Río Claro. Las coordenadas céntricas de la planta son: 282.381,79 [m] Este y 6.101.458,78 [m] Norte

Figura 2 – Localización ECOMAULE S.A.



2. ALCANCES

- El presente reporte se basa en el análisis de los resultados obtenidos en terreno y son representativos de la fecha y hora en que se realizó la medición.
- La medición se distribuyó en 2 días, con los siguientes horarios y solicitados por el cliente como sigue:
 - ✓ Miércoles 4 de marzo: Visita de los puntos a medir.
 - ✓ Jueves 5 de marzo: medición en horario am, desde las 6:00 hasta las 9:00 hrs.
 - ✓ Jueves 19 de marzo: medición en horario pm, desde las 19:00 hasta las 21:00 hrs.
- Debido al acceso y distancia entre los puntos, se prolongó el horario de medición de ambos días:
 - Jueves 5 de marzo 6:00 a 11:00 horas.
 - Jueves 19 de marzo 19:00 a 00:00 horas.
- Los puntos de medición fueron especificados por el cliente. Las fechas y horarios indicados por la autoridad ambiental.

Figura 3 – Localización puntos de medición

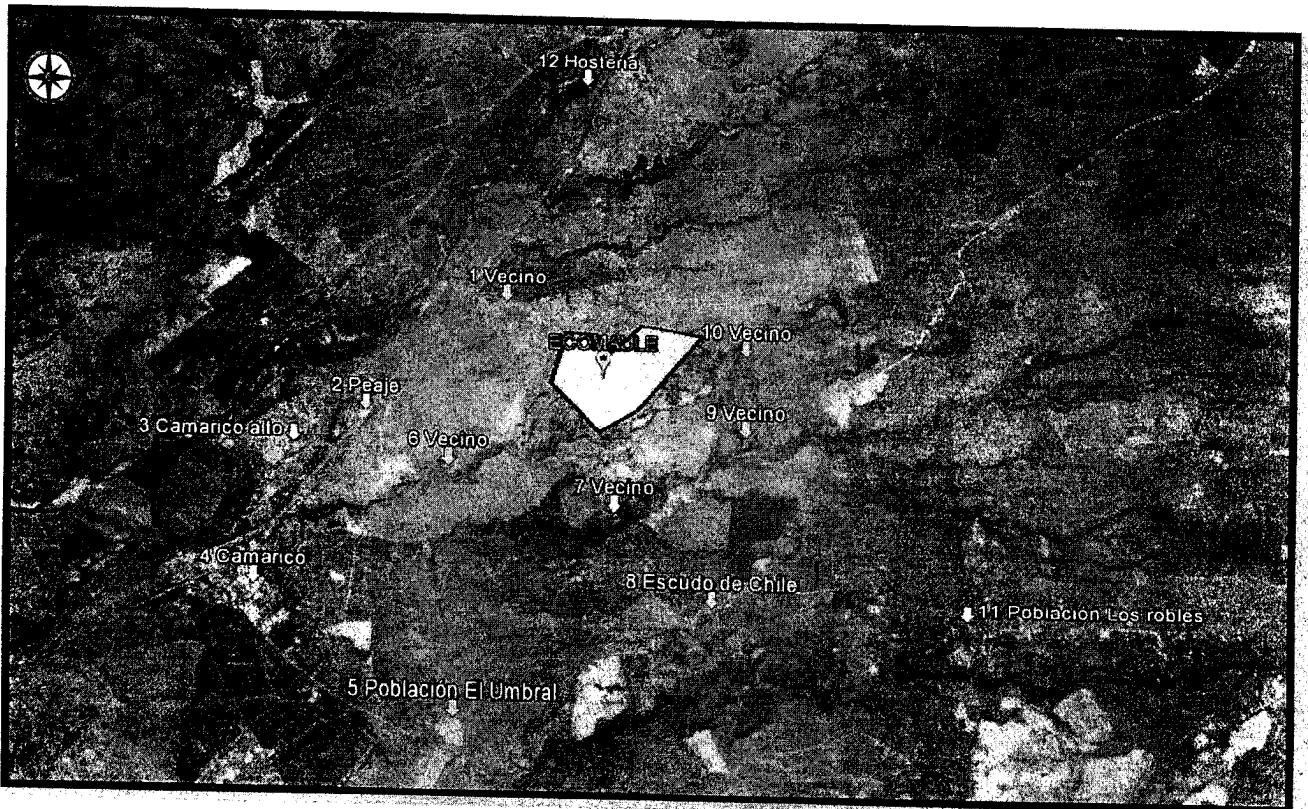
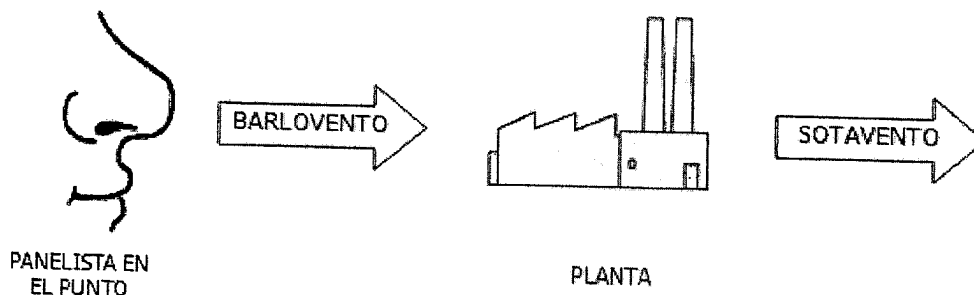


Tabla 2 – Ubicación Puntos de medición día 1 Y día 2

Punto Cliente	Nombre	Ubicación	Coordenadas UTM		Distancia al punto desde centro de la planta [km]
			X (Este)	Y (Sur)	
1	Vecino	Plantación viñas	281.513	6.102.079	1,06
2	Peaje	Plaza Río Claro	280.416	6.101.008	2,01
3	Camarico Alto	Casa madera 0700	279.971	6.100.759	2,52
4	Camarico	Cancha de fútbol	279.801	6.099.661	3,17
5	Población El Umbral	Cristian Rocco/14 de noviembre	281.366	6.098.758	2,91
6	Vecino	Plantación olivos	281.309	6.100.725	1,32
7	Vecino	La Quirigua	282.505	6.100.492	0,99
8	Escudo de Chile	Iglesia Pent. de Chile-San Rafael	283.312	6.099.722	1,98
9	Vecino	Vecino 9	283.419	6.101.208	1,06
10	Vecino	Portón rojo	283.432	6.101.716	1,07
11	Población Los Robles	Iglesia Misión Cristiana Apostólica	285.768	6.099.713	3,81
12	Hostería	Km 217 Ruta 5 sur	282.125	6.103.840	2,38

Medición día 1:

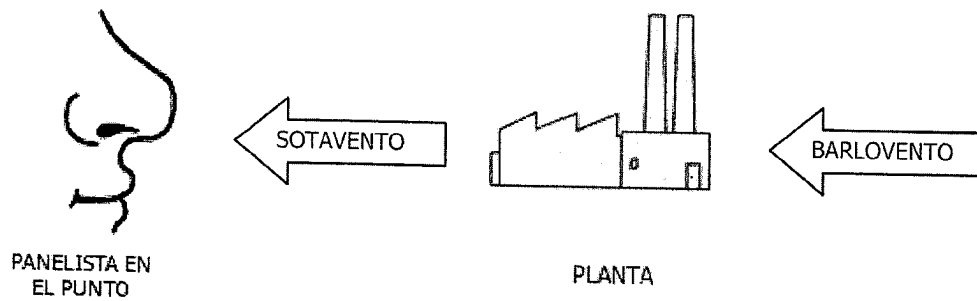
- o El registro fotográfico de las fuentes fue realizado por ECOMAULE (ver anexo).
- o Dado que los puntos fueron determinados con antelación y eran fijos, los panelistas no pudieron desplazarse a sotavento respecto de la pluma del foco en estudio. Cabe destacar, que esta condición primó durante toda la medición, es decir, desde la ubicación de los panelistas, el viento iba hacia y no desde el foco.



- o ECOMAULE declara mediante registro "Declaración de nivel operacional durante la medición" que todas las unidades operan de manera "normal" durante la medición (ver anexos registros).
- o Las planillas de registro de medición de olor en terreno se adjuntan en el anexo registros.

Medición día 2:

- o El registro fotográfico de las fuentes fue realizado por Ecometrika (ver anexo).
- o Los panelistas se desplazaron a sotavento respecto de la pluma del foco en estudio en la mayoría de los puntos en que hubo viento.



- o Debido a problemas de acceso, el punto 6 fue medido a 800 [m] al noroeste de su posición original y el punto 7 a 850 [m] al sureste.
- o Las planillas de registro de medición de olor en terreno se adjuntan en el anexo registros.

3. OBJETIVO

Determinar si el panel registra Horas de Olor (HO) por notas atribuibles al foco en estudio, en los puntos de medición.

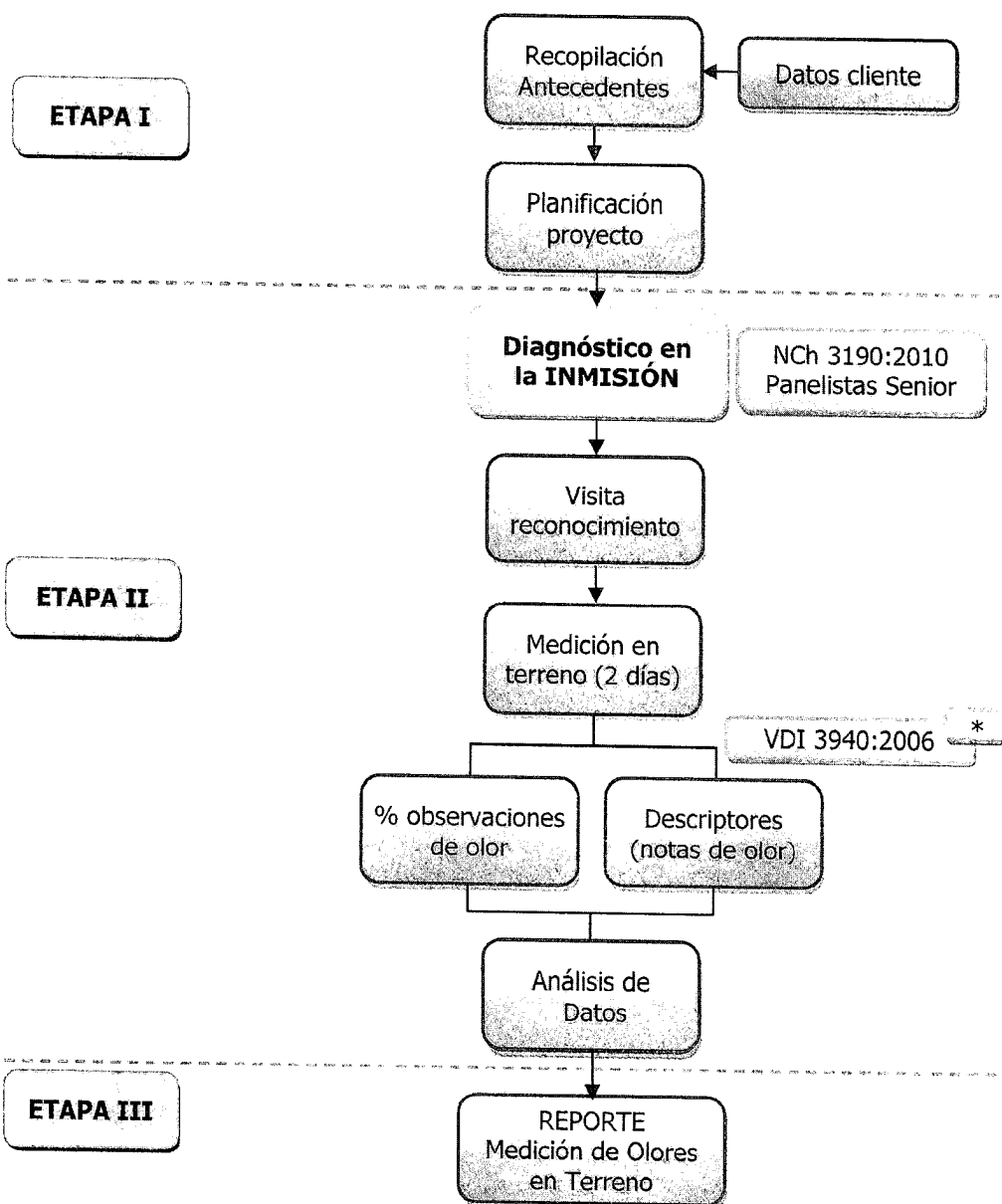
3.1. Objetivos específicos

- Cumplir con lo solicitado por la autoridad ambiental.
- Realizar la medición de olor ambiente en puntos indicados por el cliente, en horarios am y pm.
- Medir a través de Sniff Testing en los puntos de medición.
- Identificar notas de olor del centro de tratamiento integral ECOMAULE.
- Identificar notas de olor y fuentes emisoras distintas al foco en estudio.
- Calcular las HO obtenidas (si hubiese) para cada punto de medición.

4. PLAN DE TRABAJO

A continuación se presenta el plan de trabajo realizado por Ecometrika, en la medición de olores en terreno:

Figura 4 – Esquema plan de trabajo



*Adaptación a VDI 3940:2006

5. MEDICIÓN

5.1. Metodologías

5.1.1 Descripción de métodos Sniff Testing (medición de olores)

Debido a que Europa cuenta con una amplia experiencia en la medición de olor al aire ambiente, cuya metodología ya ha sido adoptada para esta aplicación en Chile, la presente medición sensorial se basó en la Guía Alemana VDI 3940:2006 "Determinación de odorantes en el aire ambiente mediante evaluación en terreno" y en la Guía Holandesa "Netherlands Emissions Guidelines o NeR".

Este método se basa en mediciones de porcentajes de frecuencia de olor, en puntos definidos de olores en el aire ambiente, llevado a cabo por panelistas Ecometrika "Seniors" como evaluadores sensoriales, quienes realizan la medición vía inhalación regular de aire durante un tiempo definido (medición individual). Cada medición debe tener un tiempo total de duración de 10 minutos, de manera de alcanzar un 80% de representatividad en la evaluación de la situación particular en esa hora.

Conforme a lo descrito en la Guía VDI 3940, se aplicó el concepto "Frecuencia de Olor" el cual indica el porcentaje de observaciones positivas de notas de olor atribuible al foco en estudio y expresado como frecuencia acumulada en cada punto.

5.2. Etapas proceso

5.2.1 Procedimiento medición

- Para esta medición participaron 4 panelistas calibrados y entrenados.
- Cada panelista cuenta con un cronómetro. Cada medición dura 10 minutos y la evaluación se realiza cada 10 segundos, registrando los datos en fichas individuales para cada panelista y punto de medición.
- Todos los panelistas miden al mismo tiempo y en el mismo punto. Deben registrar sus datos personales, fecha, hora y punto de medición. El panelista se ubica de cara al viento (barlovento) o de cara desde donde perciba olor.
- Se registran los códigos correspondientes al foco emisor en estudio, a focos emisores externos o a la no percepción de olor.
- De ser percibidas, se registran notas de olor atribuible a los focos emisores. Esto en base a ruedas de notas y descriptores de olor.
- En el caso de tener dudas se dirigirá al supervisor al término de la medición para conducir en conjunto la búsqueda o seguimiento de la fuente.

Paralelamente a la medición, datos meteorológicos de temperatura, velocidad y dirección del viento son medidos en terreno con un anemómetro. El supervisor de la medición es quien mide estas variables y registra en la planilla.

5.2.2 Fechas mediciones

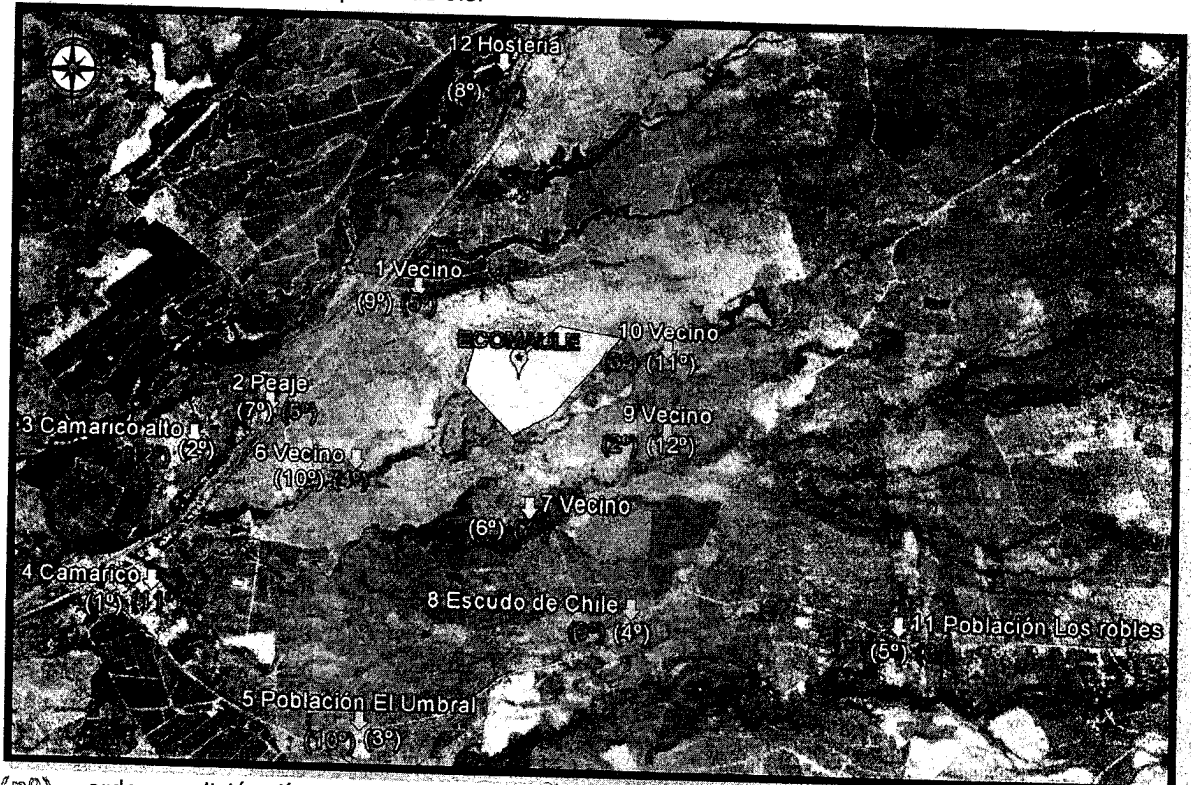
Primera medición	Fecha	: Jueves 5 de marzo del 2015
	Hora	: 06:00 – 09:00 hrs
	Nº puntos	: 12
	Tiempo / punto	: 10 minutos
Segunda medición	Fecha	: Jueves 19 de marzo del 2015
	Hora	: 19:00 – 21:00 hrs
	Nº puntos	: 12
	Tiempo / punto	: 10 minutos

Debido al acceso y distancia entre los puntos, se prolongó el horario de medición de ambos días:
- Jueves 5 de marzo 6:00 a 11:00 horas.
- Jueves 19 de marzo 19:00 a 00:00 horas.

5.2.3 Puntos de medición

Los puntos de medición indicados por el cliente, se midieron en el siguiente orden:

Figura 5 – Ruta de medición panel de olor



(nº) = orden medición día 1
(nº) = orden medición día 2

Tabla 3 – Ubicación Puntos de medición

Punto Cliente	Orden medición día 1	Orden medición día 2	Nombre	Ubicación
1	9	5	Vecino	Plantación viñas
2	7	6	Peaje	Plaza Río Claro
3	2	12	Camarico Alto	Casa madera #0700
4	1	11	Camarico	Cancha de fútbol
5	3	10	Población El Umbral	Cristian Rocco/14 de noviembre
6	10	4	Vecino	Plantación olivos
7	6	7	Vecino	La Quirigua
8	4	9	Escudo de Chile	Iglesia Pentecostal de Chile-San Rafael
9	12	2	Vecino	Vecino 9
10	11	3	Vecino	Portón rojo
11	5	8	Población Los Robles	Iglesia Misión Cristiana Apostólica
12	8	1	Hostería	Km 217 Ruta 5 sur

Debido al acceso y distancia entre los puntos, se prolongó el horario de medición de ambos días:

- Jueves 5 de marzo 6:00 a 11:00 horas.
- Jueves 19 de marzo 19:00 a 00:00 horas.

5.2.4 Cálculo Hora de Olor (HO)

Para cada punto de medición se calcula la cantidad de evaluaciones positivas (con olor) ya sea del "emisor en estudio" como de "otros emisores", estas evaluaciones se comparan en base al total de observaciones realizadas, sin categorizar por nivel de intensidad, expresada en porcentaje respecto del total de mediciones para el punto. Si las observaciones positivas son iguales o mayores al 10% del total de observaciones, se considera que existe 1 hora de olor (1 HO).

6. RESULTADOS

Los resultados son presentados en relación a las notas de olor provenientes de la planta u otros emisores y que superen el 10% de frecuencia de observaciones con olor, lo que constituye una "hora de olor" (HO).

El panel utiliza las siguientes notas de olor atribuibles a la planta y a otros emisores, percibidos en los 2 días de medición:

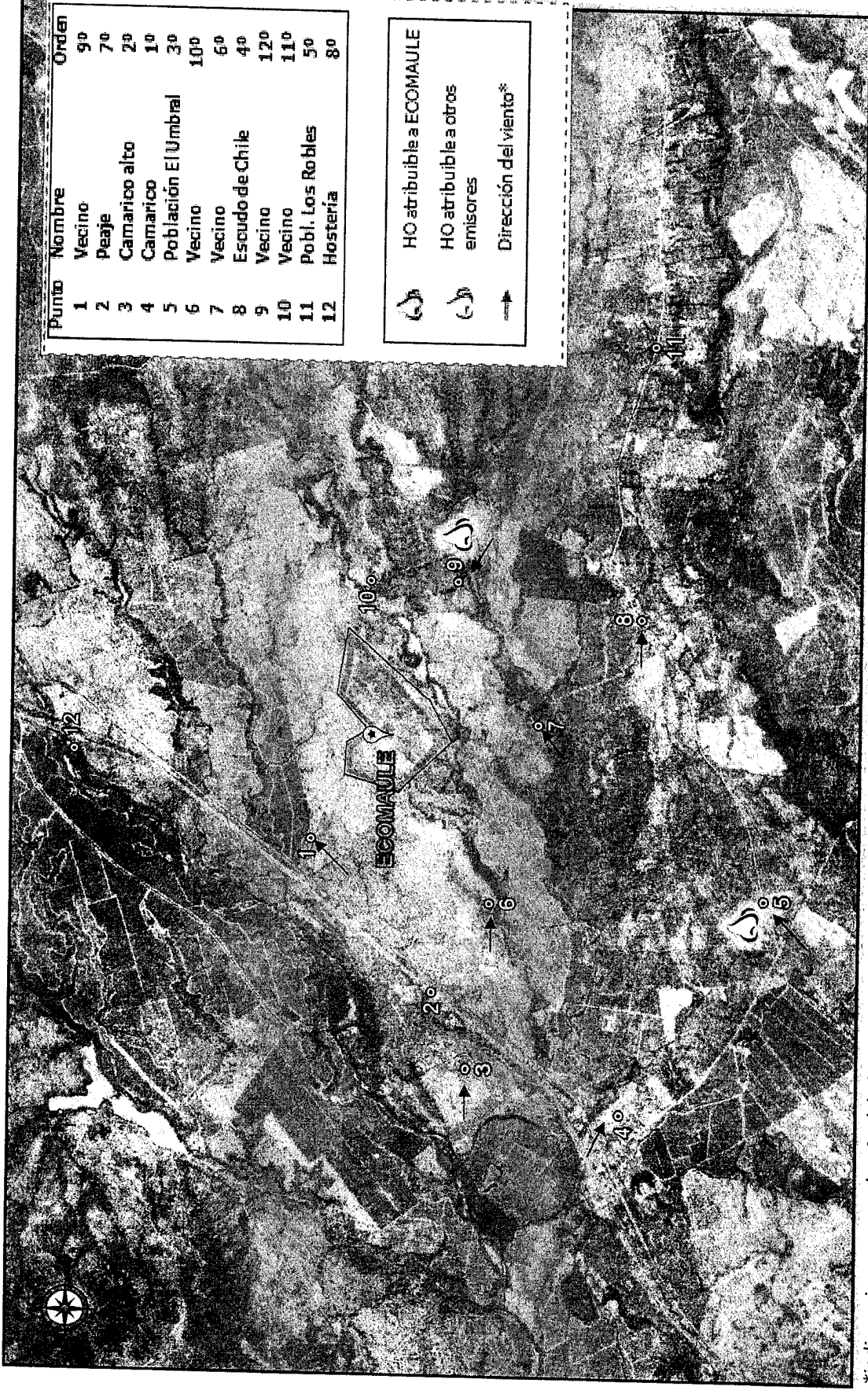
Tabla 4 – Notas de olor ECOMAULE

Fuente Emisora	Notas de Olor
Relleno sanitario	Basura-percolado-lixiviado-ácido-fermentado
Laguna lixiviados	Pútrido-amoniaco-orina-descompuesto-fecal-drenaje
Lavado camiones y contenedores	Descompuesto-pútrido
Cancha compostaje residuos orgánicos	Amoniaco-descompuesto-ácido-agrio-rancio
Cancha compostaje lodo sanitario	Amoniaco-fecal-rancio-quemado

Tabla 5 – Notas de olor fuentes externas a ECOMAULE

Fuente Emisora	Notas de Olor
Compostaje olivos	Agrio-ácido
Fosas sépticas	Amoniaco
PTAS	No se percibió notas de olor
Alcantarillado	Ácido-fecal-alcantarillado-ajoso-podrido-pútrido-desagüe-descompuesto
Zona agrícola	Guano, agrio

Figura 6 – Resultados medición de olor puntos ECOMAULE – Medición día 1



*indica origen o procedencia del viento percibido en el punto de medición.

Tabla 6 – Resultados Horas de Olor ECOMAULE y otros emisores – Medición día 1

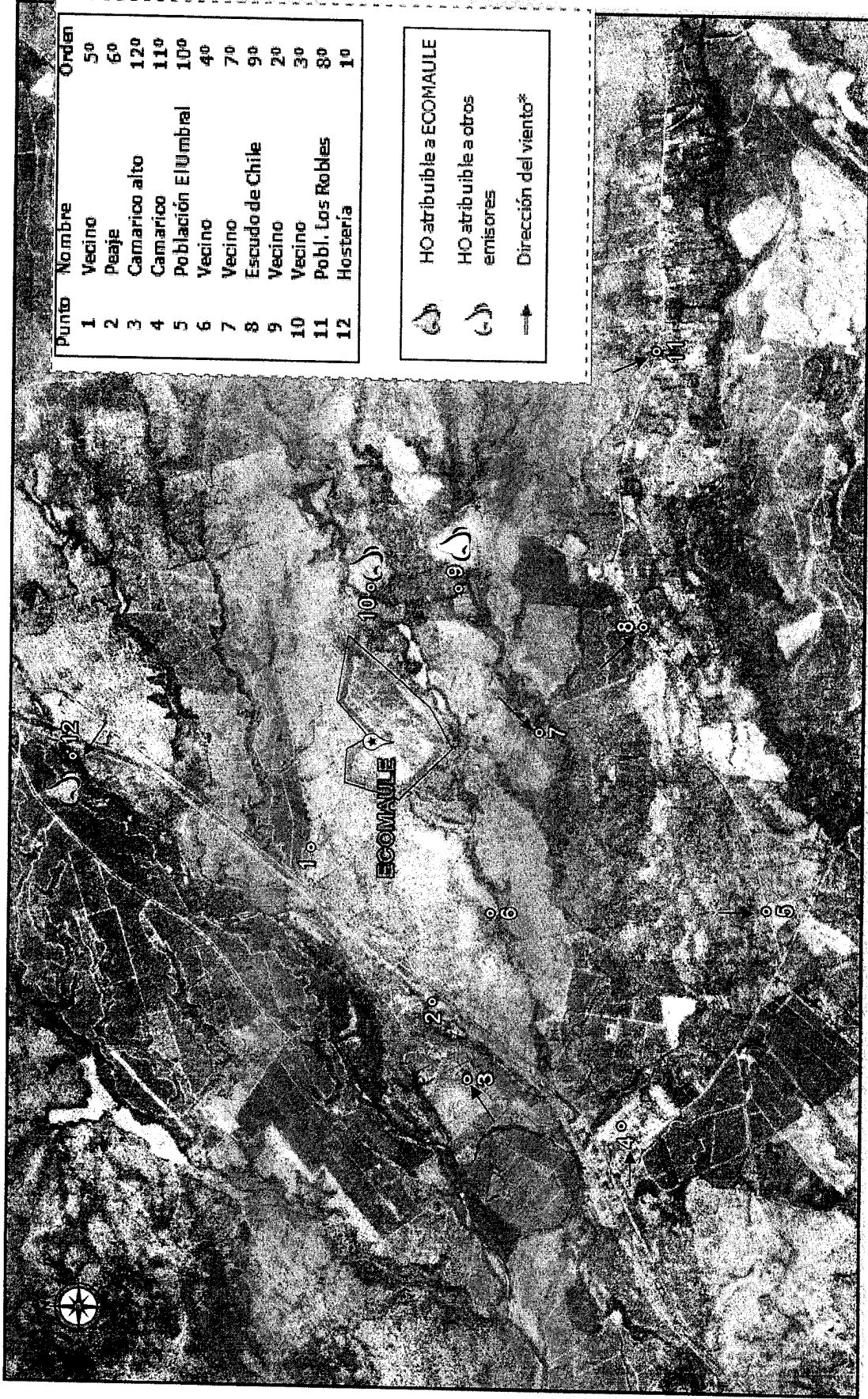
Orden medición	Punto cliente	Sector	Horario	Ubicación	Distancia al punto desde centro de la planta [km]	FRECUENCIA DE OLOR				METEOROLOGÍA			Día
						Notas atribuibles a:				Temp. [°C]	Viento		
						ECOMAULE	Otros Emisores	Veloc. [m/s]	Dirección*				
1	4	Camarico	06:00 - 06:10	Cancha de fútbol	3,17	0%	0%	0,1	NO	21	0	0	Despejado
2	3	Camarico Alto	06:22 - 06:32	Casa madera 0700	2,52	0%	0%	0,3	O	15	0	0	
3	5	Población El Umbral	06:43 - 06:53	Cristian Rocco/14 de noviembre	2,91	0%	18% ^a	0,1	SO	17	0	0	
4	8	Escudo de Chile	07:03 - 07:13	Iglesia Pentecostal de Chile-San Rafael	1,98	4%	0%	0,1	O	18	0	0	
5	11	Población Los Robles	07:26 -07:36	Iglesia Misión Cristiana Apostólica	3,81	0%	0%	0	-	16	0	0	
6	7	Vecino	08:02 - 08:12	La Quirigua	0,99	0%	0%	2	SO	20	2	SO	
7	2	Peaje	08:34 - 08:44	Plaza Río Claro	2,01	0%	0%	0	-	18	0	-	
8	12	Hostería	09:01 - 09:11	Km 217 Ruta 5 sur	2,38	0%	0%	0	-	15	0	-	
9	1	Vecino	09:41 - 09:51	Plantación viñas	1,06	0%	0%	1,5	SO	20	1,5	SO	
10	6	Vecino	10:04 - 10:14	Plantación olivos	1,32	0%	0%	1	O	21	1	O	
11	10	Vecino	10:37 - 10:47	Portón rojo	1,07	0%	0%	0	-	16	0	-	
12	9	Vecino	11:06 - 11:16	Vecino 9	1,06	0%	17% ^b	0,8	SE	19	0,8	SE	

*Dirección: indica origen o procedencia del viento percibido en el punto de medición.

a: Alcantarillado [ácido, fecal, ajoso, alcantarillado]

b: Zona agrícola [guano]

Figura 7 – Resultados medición de olor puntos ECOMAULE – Medición día 2



*indica origen o procedencia del viento percibido en el punto de medición.

Tabla 7 – Resultados Horas de Olor ECOMAULE y otros emisores – Medición día 2

Orden medición	Punto fuente	Sector	Horario	Ubicación	Distancia al punto desde centro de la planta [km]	FRECUCENCIA DE OLOR		METEOROLOGÍA			
						ECOMAULE	Otros Emisores	Temp. (°C)	Veloc. (m/s)	Dirección*	Día
1	12	Hostería	19:00 - 19:10	Km 217 Ruta 5 sur	2,38	67% ^a	0%	30,0	0,5	SE	
2	9	Vecino	19:39 - 19:49	Vecino 9	1,06	0%	11% ^c	28,0	0,0	-	
3	10	Vecino (Portón rojo)	19:59 - 20:09	Portón rojo	1,07	10% ^b	1%	25,0	0,0	-	
4	6	Vecino (Olivos)	20:33 - 20:43	Plantación olivos	1,32	0%	0%	22,0	0,0	-	
5	1	Vecino (Viñas)	20:56 - 21:06	Plantación viñas	1,06	0%	0%	23,0	0,0	-	
6	2	Peaje	21:35 - 21:45	Peaje Plaza Río Claro	2,01	0%	0%	22,0	0,0	-	
7	7	Vecino (La Quirigua)	22:24 - 22:34	La Quirigua	0,99	0%	0%	19,0	0,1	NE	
8	11	Población Los Robles	22:50 - 23:00	Iglesia misión cristiana apostólica	3,81	0%	0%	20,0	0,1	NNO	
9	8	Escudo de Chile	23:09 - 23:19	Iglesia pentecostal de Chile-San Rafael	1,98	0%	0%	21,0	0,1	NO	
10	5	Población El Umbral	23:28 - 23:38	Cristian Rocco/14 de noviembre	2,91	0%	8%	21,0	0,1	N	
11	4	Camarico	23:48 - 23:58	Cancha de fútbol	3,17	0%	0%	20,0	0,1	O	
12	3	Camarico Alto	00:10 - 00:20	Casa madera 0700	2,52	0%	0%	21,0	1,3	SO	

*Dirección: indica origen o procedencia del viento percibido en el punto de medición.

a: Cancha compostaje sanitario [fecal, rancio, ácido, irritante, quemado]

b: Relleno sanitario [ácido, basura, descomposición]

c: Zona agrícola [guano, agrio]

7. ANALISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

De la medición de olor al aire ambiente, realizada en los puntos indicados por el cliente, con fecha 5 de marzo'15 entre las 6:00 y las 11:00 horas y 19 de marzo'15 entre 19:00 y 00:00 horas, se obtuvo como resultados que:

- El panel registró 2 horas de olor atribuibles a ECOMAULE en la medición 2 (19 marzo'15)
- El panel registró 2 horas de olor atribuibles a "otros emisores" durante la medición día 1 y 1 hora de olor durante la medición día 2.

Tabla 8 – Descripción de las horas de olor percibidas

	Punto	Sector/ubicación	Emisor	Hora	Notas de Olor
Día 1	5	Pobl. El Umbral	Alcantarillado	06:43-06:53	ácido, fecal, ajoso, alcantarillado
	9	Vecino 9	Zona agrícola	11:06-11:16	guano
Día 2	12	Hostería	Cancha compostaje sanitario	19:00 - 19:10	fecal, rancio, ácido, irritante, quemado
	10	Vecino (p.rojo)	Relleno sanitario	19:59 - 20:09	ácido, basura, descomposición
	9	Vecino 9	Zona agrícola	19:39 - 19:49	guano agrio

Puntos donde se percibió olores provenientes de ECOMAULE.

8. GLOSARIO

- **Hora de olor:** proporción entre "observaciones con olor" y "total de observaciones" donde las observaciones con olor son mayores o iguales a 10%.
- **Medición individual:** Una medición individual es la medición del impacto del olor hecha por un panelista en un punto de medición durante un periodo de medición definido. El periodo de medición debe ser de al menos 10 minutos para poder obtener datos representativos con al menos un 80% de certeza de la situación de olor en una hora. Las mediciones individuales son llevadas a cabo para obtener la característica de impacto de olor. El resultado es el porcentaje de olor durante el periodo.
- **Olfatometría dinámica:** un olfatómetro dinámico entrega un flujo de mezclas de gases olorosos y neutros con factores de dilución conocidos en una salida común.
- **Panel:** grupo de panelistas calificados para participar en una medición de una muestra de gas oloroso, usando olfatometría dinámica.
- **Sniff Testing:** método que se basa en mediciones de porcentajes de frecuencia de olor, en puntos definidos de olores en el aire ambiente, llevado a cabo por panelistas calibrados como evaluadores sensoriales, quienes realizan la medición vía inhalación regular de aire durante un tiempo definido (medición individual). Cada medición debe tener un tiempo total de duración de 10 minutos, de manera de alcanzar un 80% de representatividad en la evaluación de la situación particular en esa hora.

9. BIBLIOGRAFÍA

- VDI 3940:2006. Determination of Odorants in Ambient Air Field Inspections.
- Netherlands Emissions Guidelines.
- NCh 3190:2010. Determinación de la concentración por olfatometría dinámica.
- Determination and assessment of odour in ambient air (GOAA, 1999).

ANEXO SELECCIÓN Y CALIBRACIÓN PANELISTAS

1. PANEL ECOMETRIKA

Con el fin de obtener un sensor confiable, se aplica lo indicado en la guía VDI 3940:2006 parte II, en la que se señala que los miembros de un panel son seleccionados de acuerdo a la sensibilidad y repetitividad en sus respuestas. Los panelistas se seleccionan midiendo cada uno, 10 veces el umbral para el gas de referencia n-butanol, mediante olfatometría dinámica. Cada 12 mediciones de olor en muestras o en ambiente, debe realizarse la calibración de los panelistas, según especificaciones en la norma Chilena NCh 3190:2010. En la imagen 1 se muestra el equipo utilizado para la calibración de panelistas.

Imagen 1 - Laboratorio olfatometría de Ecometrika



Criterio de selección


El panelista deberá cumplir con los siguientes criterios para ser miembro de un panel:

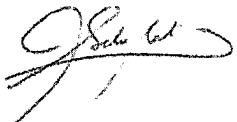

- Sensibilidad S: percibir n-butanol entre 20 [ppb] y 80 [ppb].
- Repetitividad r: debe ser menor a 2,3.

Tabla 9 – Panelistas participantes

Nombre	Rut
Silvana Sánchez	13.432.705-7
Fernando Rojas	14.011.224-0
Alejandra Quintriqueo	16.750.392-6
Jorge Navarro	16.354.467-9

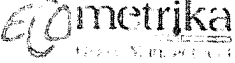
Imagen 2 - Certificado laboratorio olfatometría Ecometrika medición día 1

		Santiago, 6 de Marzo de 2015			
CERTIFICADO INTERNO DE LABORATORIO OLFATOMETRIA ECOMETRIKA					
Para <i>Ecomaule S.A.</i>					
<p>El Laboratorio de Olfatometría, perteneciente a The Synergy Group SPA, acredita que el pool de panelistas expertos del que dispone cumple con los requisitos de Selección y Calibración indicados en la Metodología CEN 13725:2004 / NCh 3190:2010 y en la Guía Básica VDI 3940:2006.</p> <p>A continuación se entrega una lista con el pool de panelistas (tantos internos como externos), quienes participaron en la Medición de Olor en Terreno el día 5 de marzo de 2015, realizado en Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos Domésticos y Agroindustriales Ecomaule, y que cumplen con los requisitos especificados en la normativa antes mencionada:</p>					
Nº	Código	Nombre	RUT	Criterios de Selección	
				20 < S > 80 [ppb]	r < 2,3
1	305	Silvana Sánchez	13.432.705-7	27,931	2,005
2	323	Fernando Rojas	14.011.224-0	52,682	2,052
3	357	Alejandra Quintriqueo	16.750.392-6	39,663	1,550
4	996	Jorge Navarro	16.354.467-9	76,731	2,226


Jessica Salas C. Jefe de Laboratorio Ecometrika


ANEXO REGISTROS DE TERRENO

Imagen 3 - Certificado laboratorio olfatometría Ecometrika medición día 2



Santiago, 20 de Marzo de 2015

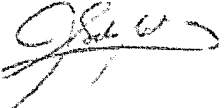
**CERTIFICADO INTERNO DE LABORATORIO OLFATOMETRIA
ECOMETRIKA**


Para
Ecomaule S.A.

El Laboratorio de Olfatometría, perteneciente a The Synergy Group SPA, acredita que el pool de panelistas expertos del que dispone cumple con los requisitos de Selección y Calibración indicados en la Metodología CEN 13725:2004 / NCh 3190:2010 y en la Guía Básica VDI 3940:2006.

A continuación se entrega una lista con el pool de panelistas (tantos internos como externos), quienes participaron en la Medición de Olor en Terreno el día 19 de marzo de 2015, realizado en Centro de Tratamiento Integral de Residuos Sólidos Domésticos y Agroindustriales Ecomaule, y que cumplen con los requisitos especificados en la normativa antes mencionada:

N°	Código	Nombre	RUT	Criterios de Selección	
				20 < S < 80 [ppb]	r < 2,3
1	305	Silvana Sánchez	13.432.705-7	27,931	2,005
2	323	Fernando Rojas	14.011.224-0	52,692	2,052
3	357	Alejandra Quintriqueo	16.750.392-6	39,663	1,550
4	996	Jorge Navarro	16.354.467-9	76,731	2,226


Jessica Salas C.
Jefe de Laboratorio
Ecometrika



Por otra parte, el panel debe firmar un registro de compromiso, que consta de las bases de comportamiento para una medición.

Los panelistas No deben:


- ✓ Fumar antes ni durante la medición.
- ✓ Beber alcohol el día antes de la medición. Ingerir bebidas y alimentos fuera del horario definido para colación.
- ✓ Ingerir alimentos muy condimentados o de sabor intenso, para evitar su "after-taste" (chocolates, café, comidas con mucho aliño, chicle, dulces).
- ✓ Usar cosméticos ni ropa perfumada.
- ✓ Medir inmediatamente después de las comidas, reposar un momento.

1. REGISTRO DECLARACIÓN OPERACIONAL

	DECLARACIÓN NIVEL OPERACIONAL DURANTE LA MEDICIÓN	Codigo: RG-TYM-07 Versión: 00
--	---	----------------------------------

N° proyecto : P 4767-B
 Contacto : Juan Ortiz
 Fecha Medición : 05.03.15
 Tipo Medición : Gralla Madera MERO OTRO

Favor completar el ESTADO OPERACIONAL ¹ de las unidades muestreadas.

FECHA MEDICIÓN	NOMBRE	FIRMA	UNIDAD	BIBIADO	SANTONIS	CANCANO	COMPOSTAJE	LIXIVIADOS
05.03.15	Juan Ortiz			0	0	0	0	0

¹ 0: Operación Normal
 MCH: Mantenimiento y Operado
 MFO: Mantenimiento y Fuera de operación
 SO: Sin Operación

Observaciones:

DECLARACION NIVEL OPERACIONAL DURANTE LA MEDICION	CÓDIGO: R00000007
VERSIÓN: 00	

N Proyecto: *...*

Contacto: *...*

Fecha Medición: *...*

Tipo Medición: *...*


FAVOR COMPLETAR EL ESTADO OPERACIONAL de las unidades mostradas

FECHA MEDICIÓN	NOMBRE	FIRMA	UNIDAD
0	0	<i>Iván Uzcátegui</i>	0
0	0	<i>...</i>	0
0	0	<i>...</i>	0

- (*) 0 Operación Normal
- 200 Mantenimiento y Operando
- 300 Mantenimiento y fuera de operación
- 50 Sin Operación

Observaciones

2. ORDEN TRABAJO (OT)

	ORDEN DE TRABAJO (OT) MEDICIÓN DE OLORES	Código: RG-TYM-09 N° de Versión: 00 Fecha aprob: 27/06/2013 Pagina 1 de 1
---	---	--

ORDEN DE TRABAJO: 4767-B02

FECHA PROGRAMADA: 5/ MARZO /2015

Tipo Servicio **Mapa** Verificación MOT Otro

FAVOR DIRIGIRSE A:
 Nombre ECOMAULE S.A.
 Dirección PLANTA TALCA
 Comuna TALCA
 Horario atención

DEBE CONTACTAR A:
 Nombre Sr. Iván Urzúa
 Cargo Gerente de Investigación y
 Teléfono 71-2343237
 Celular
 E-mail iurua@ecomaule.com
 N° Proyecto: 4767-B

REALIZAR TRABAJO DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO

A LUGAR DE TRABAJO: Exterior Planta

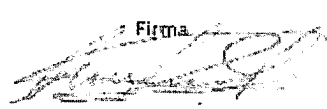
B Servicio a realizar:


Monitoreo de olor en puntos definidos por el cliente
 Horario visita:
 Asistentes: Silvana Sánchez / Fernando Rojas / Alejandra Quintraqueo / Jorge Navarro
 Días de medición: 4/5/8/11/7/12/12/16/10/9

C Observaciones:

No se perciben olores provenientes del sistema sanitario ECOMAULE.
 Se perciben otros malos olores con malos descargas como fecal, agua, gas, entre otros.

D REALIZADO

CLIENTE	Nombre	Cargo	Firma
	Iván Urzúa P.	Gerente I + D	

EMC- TERRNO	Nombre	Firma	Fecha	Llegada	Hora	Salida
	Silvana Sánchez		05.03.15	06:00	11:35	

"El Ejecutante es responsable de realizar sus labores de acuerdo a instrucciones de trabajo entregadas por Ecometrika"

	ORDEN DE TRABAJO (OT) MEDICIÓN DE OLORES	Código: RG-TYM 00 Nº de Versión: 00 Fecha aprob: 27/06/2011 Página: 1 de 1
---	---	---

ORDEN DE TRABAJO: 4767-B03

FECHA PROGRAMADA: 19/ MARZO /2015

Tipo Servicio Mapa Verificación MOT Otro


FAVOR DIRIGIRSE A:
 Nombre: ECOMAULE S.A.
 Dirección: PLANTA TALCA
 Comuna: TALCA
 Lugar de atención:

DEBE CONTACTAR A:
 Nombre: Sr. Iván Urzúa
 Cargo: Gerente de Investigación y
 Teléfono: 71-2343237
 Celular:
 E-mail: iurzua@ecomaule.com
 Nº Proyecto: 4757-B

REALIZAR TRABAJO DE ACUERDO A PROCEDIMIENTO

1. LUGAR DE TRABAJO: Exterior Planta
2. Servicio a realizar: Se le medirá el olor en terreno en 7 puntos. Fecha de visita: 19:00 a 20:00 hrs. Asistentes: Silvana Sánchez / Fernando Rojas / Alejandra Quintero / Jorge Navarro

3. Observaciones:

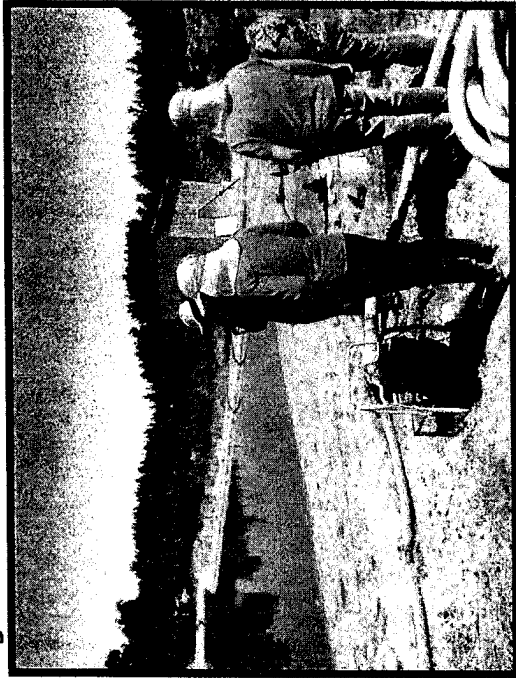
4. REALIZADO		
Nombre: Iván Urzúa P.	Cargo: Gerente I+D	Firma: 

5. PUNTO	Nombre:	Firma:	Fecha:	Hora:
	Llegada:	Salida:		
"El Ejecutante es responsable de realizar sus labores de acuerdo a instrucciones de trabajo entregadas por Ecometrika"				

Av. Américo Vespucio 2296, Conchalí, Santiago, Chile - web: www.ecometrika.com - mail: info@ecometrika.com
 Atención Clientes: (02) 26231562 anexo 110, 104

3. REGISTROS FOTOGRÁFICOS FOCOS ECOMAULE

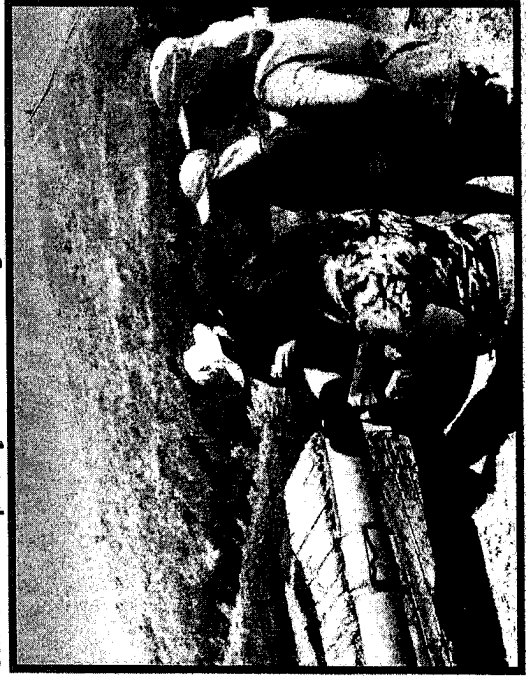
Laguna de Lixiviación



Cancha de compostaje, Lodo sanitario



Cancha compostaje residuos orgánicos



Relleno Sanitario

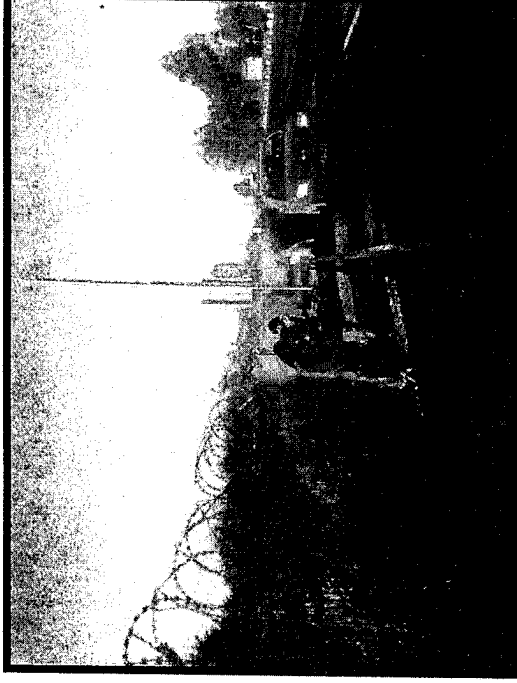


4. REGISTROS FOTOGRÁFICOS PUNTOS DE MEDICIÓN DÍA 1

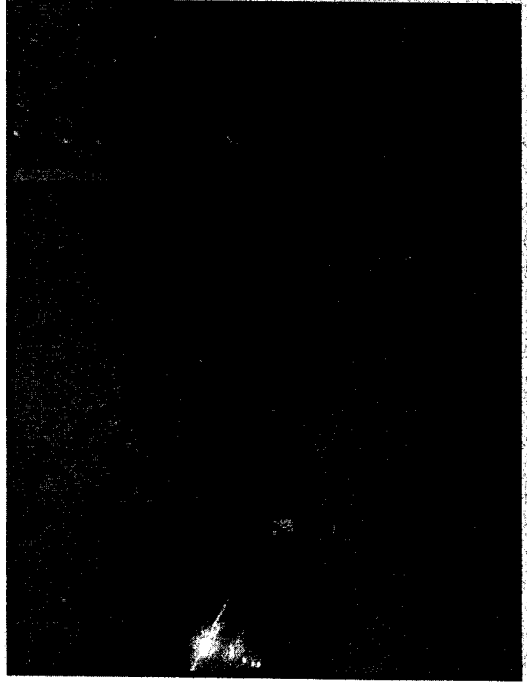
Punto 1 Vecino (viñas)



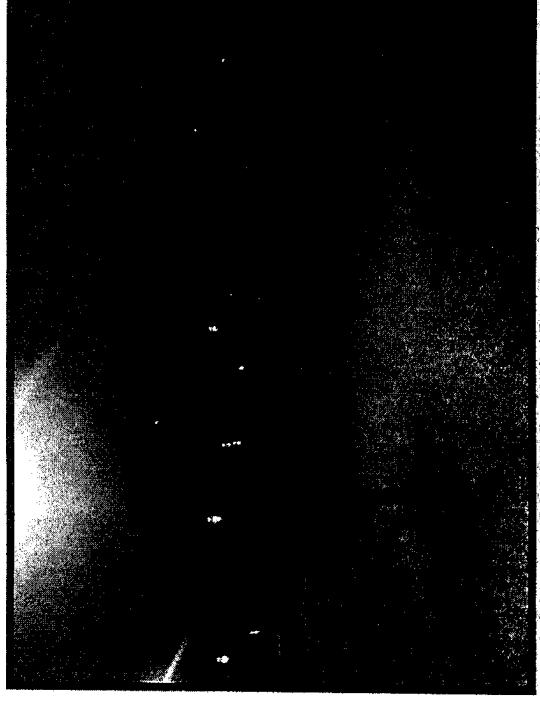
Punto 2 Peaje



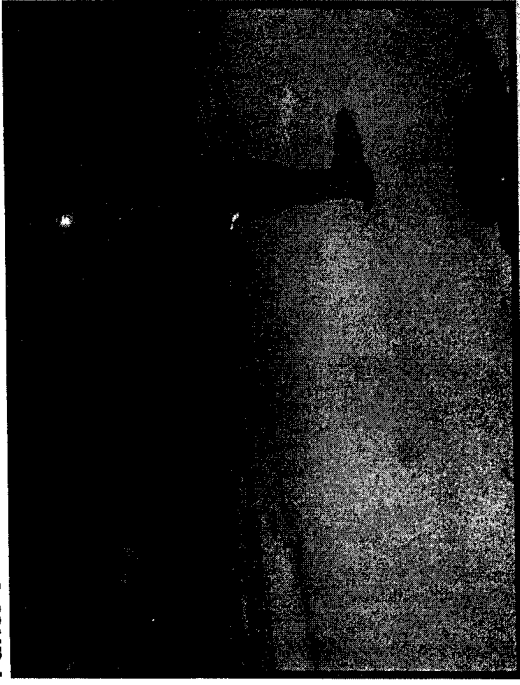
Punto 3 Camarico Alto



Punto 4 Camarico



Punto 5 Población El Umbral



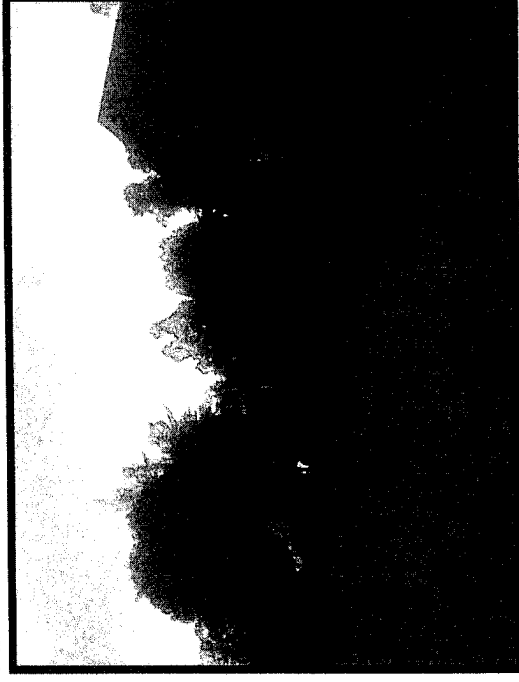
Punto 6 Vecino Olivos



Punto 7 La Quirigua



Punto 8 Escudo de Chile

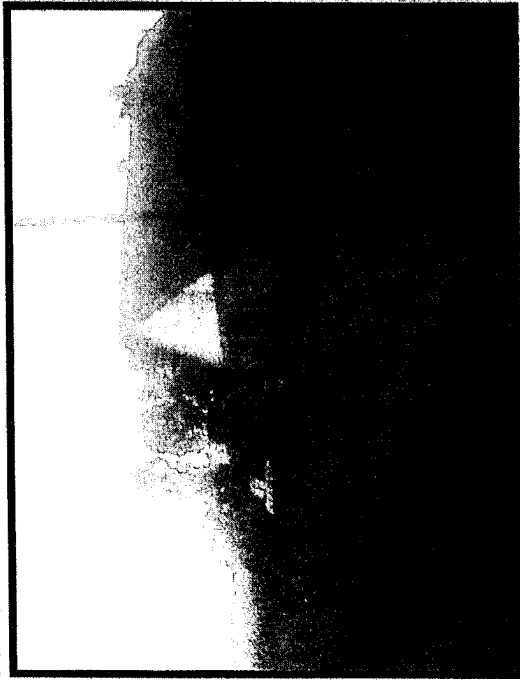


Punto 9 Vecino 9

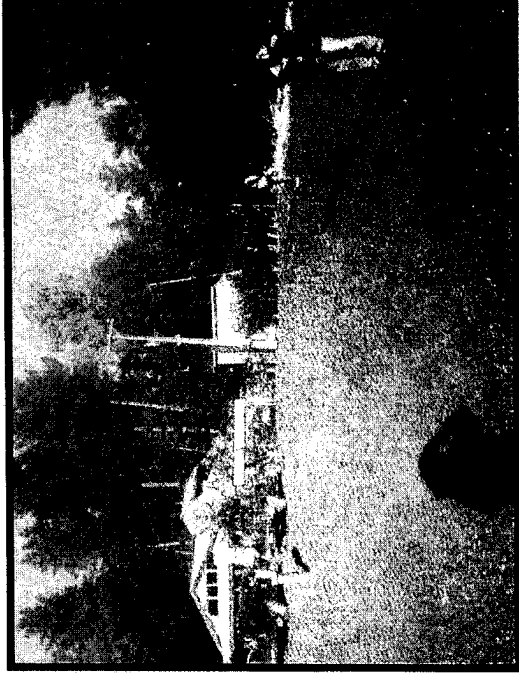


Punto 10 Vecino (portón rojo)
Sin registro fotográfico

Punto 11 Población Los Robles



Punto 12 La Hostería

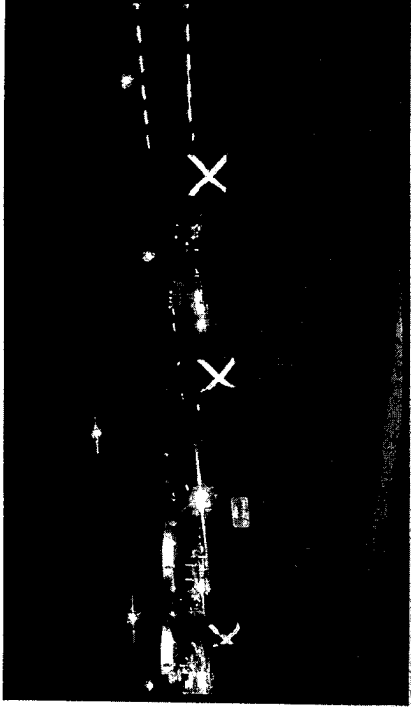


5. REGISTROS FOTOGRÁFICOS PUNTOS DE MEDICIÓN DÍA 2

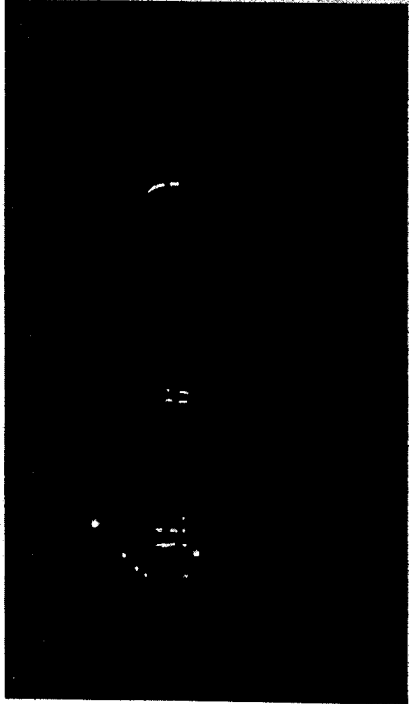
Punto 1 Vecino (viñas)



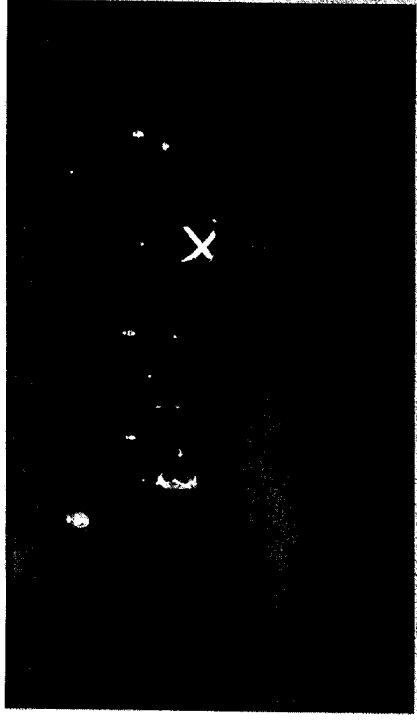
Punto 2 Peaje



Punto 3 Camarico Alto

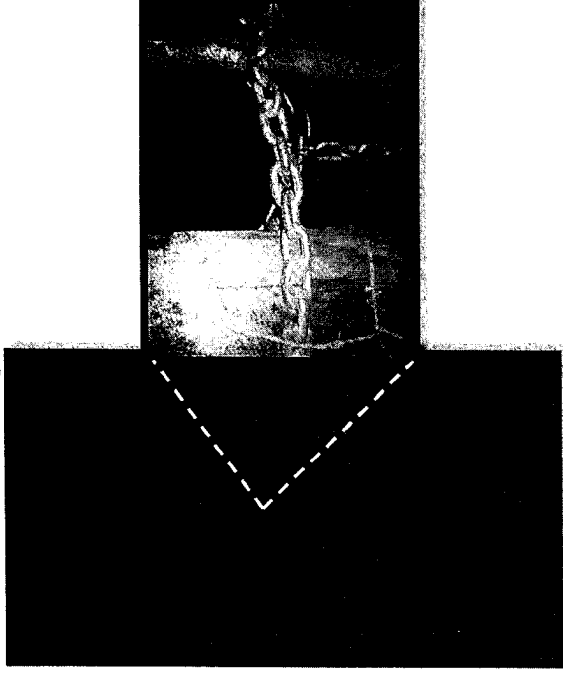


Punto 4 Camarico



**Punto 5 Población El Umbral
Sin registro fotográfico**

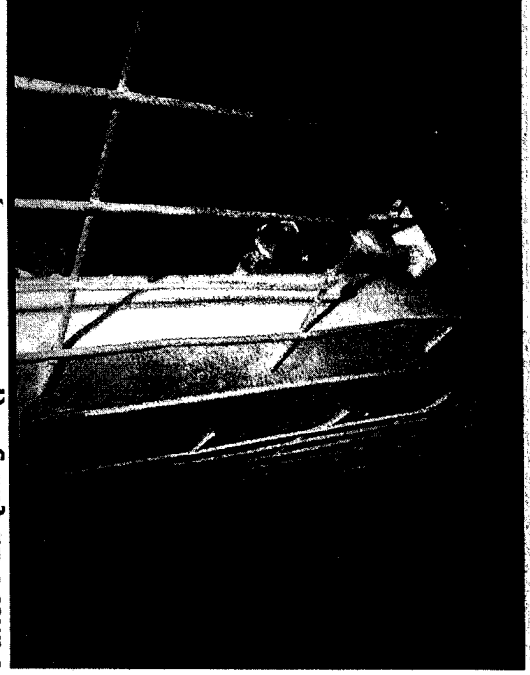
Punto 6 Vecino Olivos (Portón cerrado)



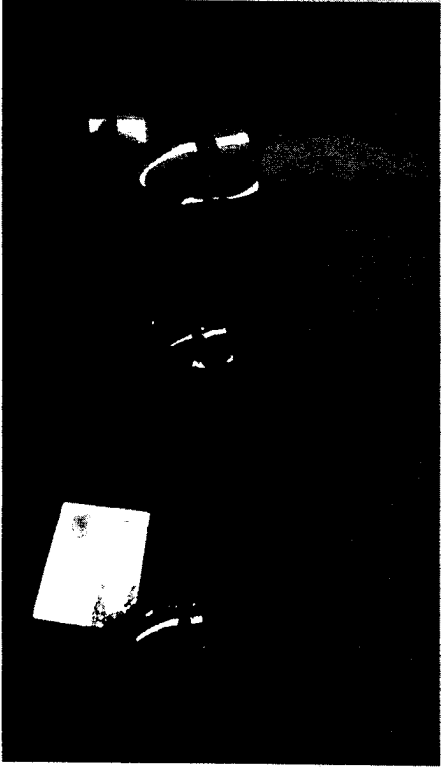
Punto 6 Vecino Olivos (punto desplazado)



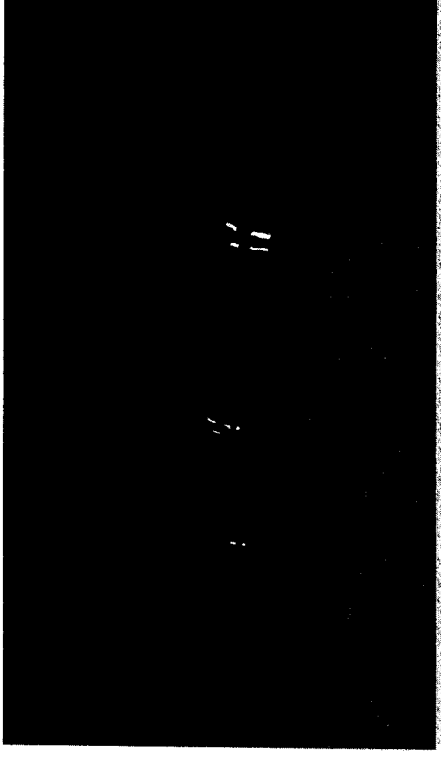
Punto 7 La Quirigua (portón cerrado)



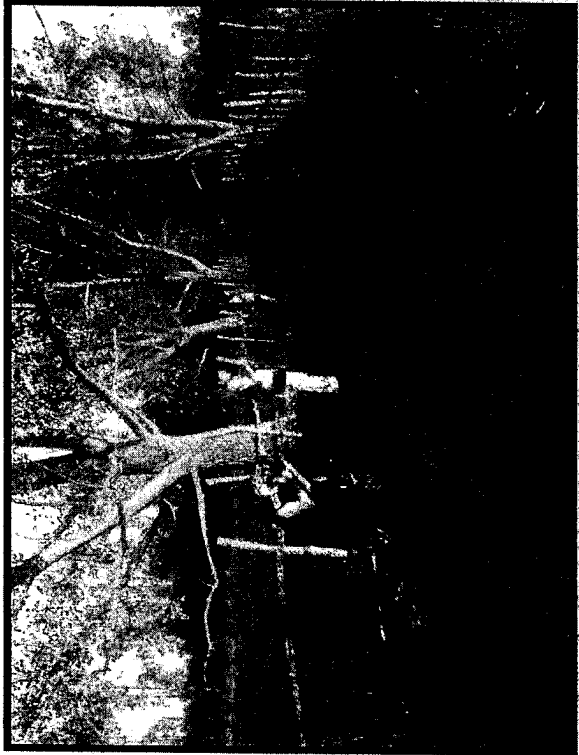
Punto 7 La Quirigua (desplazado)



Punto 8 Escudo de Chile



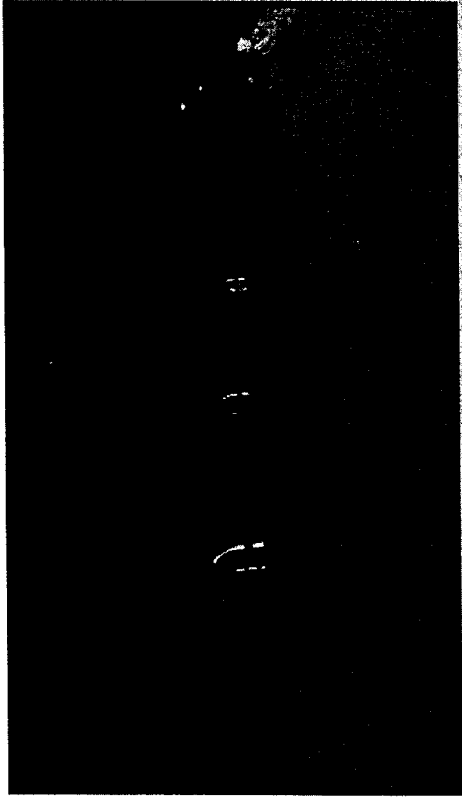
Punto 9 Vecino 9



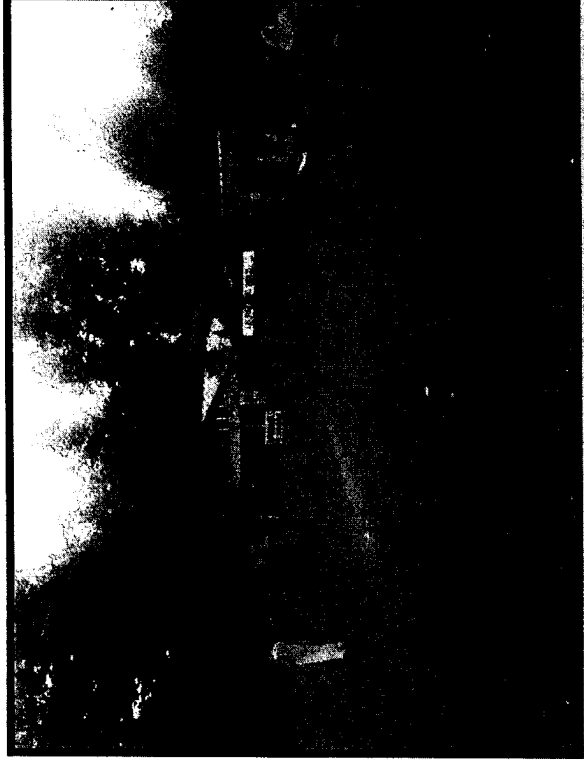
Punto 10 Vecino (portón rojo)



Punto 11 Población Los Robles

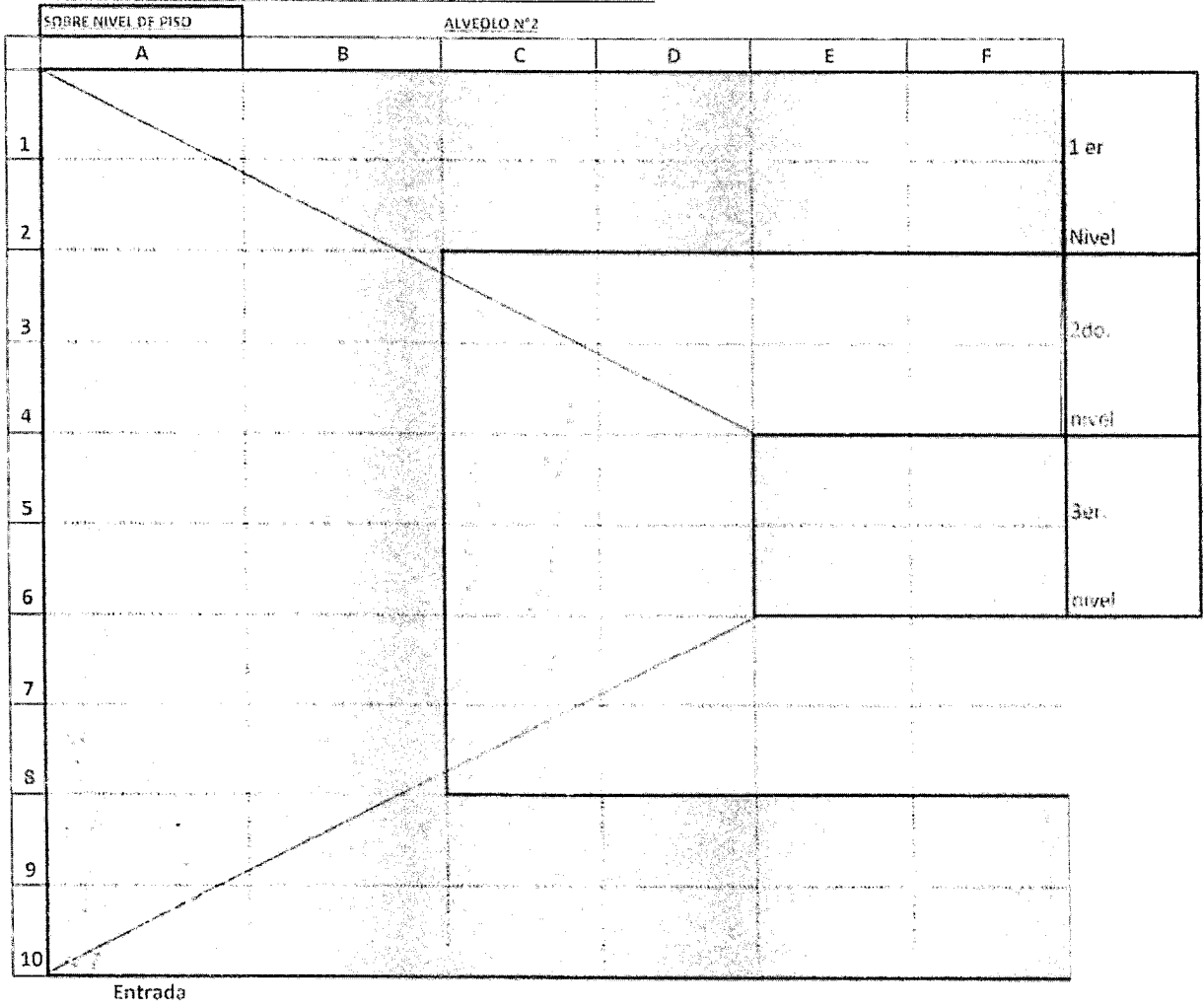


Punto 12 La Hostería



3.- Registros de mantención de aguas lluvia y diagrama de canales.

REPORTE DE AVANCE FRENTE DE TRABAJO RELLENO SANITARIO



Control de Grietas y Asentamientos

Fecha	Se Visualizan Grietas (Si/ No)	Sector	Dimensión	Acción
3-10-2017		Reserva	5 cm/10	Reparación, inventario

Control de Bajada y Cunetas de Aguas Lluvia

Fecha	Bajadas y cunetas (Bueno-regular-mala)	Sector	Situación	Acción
20/04/17		Reserva	buena	Revisión final

B.P.E. 2013

REPORTE DE AVANCE FRENTE DE TRABAJO RELLENO SANITARIO

SOBRE NIVEL DE PISO		ALVEOLO N° 2					
		A	B	C	D	E	F
1							1 er
2							Nivel
3							2do.
4							nivel
5					1-12		3er.
6					2-14		nivel
7					3-16		
8					4-18		
9					5-20		
10					6-22		

Entrada

Control de Grietas y Asentamientos

Fecha	Se Visualizan Grietas (Si - No)	Sector	Dimensión	Acción
31-07-2013	Si	D.E.S.C.	30x20 cm	Reparar con cemento

Control de Bajada y Cunetas de Aguas Lluvia

Fecha	bajadas y cunetas (bueno - regular - malo)	Sector	Situación	Acción
18-07-2013	Regular	S.O.	Normal	Revisión constante
20-07-2013	Regular	S.O.	Normal	Revisión constante



REPORT DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CANALES

RE-SGCA-009

Version: 00

Fecha versión: Abril 2015

1. Inspección y mantenimiento de canales internos de intercepción de lluvias (Frecuencia semanal)

Responsable: Juan Carlos Cordero Fecha: 06-07-2015 Registro fotografico Si No

Canales	Resultado de la inspección		Fecha Inicio	Fecha Término
	Actividad	metros		
1	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/> Todo	metros	06-07-2015	06-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/> Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/> Todo	metros		
2	Necesita retirar de malezas y residuos <input type="checkbox"/> Todo	metros	" "	" "
	Necesita reparación <input type="checkbox"/> Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/> Todo	metros		
3	Necesita retirar de malezas y residuos <input type="checkbox"/> Todo	metros	" "	" "
	Necesita reparación <input type="checkbox"/> Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/> Todo	metros		

Observación:

2. Inspección y mantenimiento de canales externos de intercepción de lluvias (Frecuencia fin semana laboral)

Responsable: Juan Carlos Cordero Fecha: 06-07-2015 Registro fotografico Si No

Canales	Resultado de la inspección		Fecha Inicio	Fecha Término
	Actividad	metros		
1	Necesita retirar de malezas y residuos <input type="checkbox"/> Todo	metros	06-07-2015	06-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/> Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/> Todo	metros		
2	Necesita retirar de malezas y residuos <input type="checkbox"/> Todo	metros	" "	" "
	Necesita reparación <input type="checkbox"/> Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/> Todo	metros		
3	Necesita retirar de malezas y residuos <input type="checkbox"/> Todo	metros	" "	" "
	Necesita reparación <input type="checkbox"/> Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/> Todo	metros		
4	Necesita retirar de malezas y residuos <input type="checkbox"/> Todo	metros	" "	" "
	Necesita reparación <input type="checkbox"/> Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/> Todo	metros		
5	Necesita retirar de malezas y residuos <input type="checkbox"/> Todo	metros	" "	" "
	Necesita reparación <input type="checkbox"/> Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/> Todo	metros		

Observación:

Participantes

Nombre	Cargo	Firma	Actividad participo
<u>Juan Carlos Cordero</u>	<u>operario</u>	<u>[Firma]</u>	1 2
			1 2
			1 2
			1 2

Camiones y máquinas utilizadas

Tipo						Patente	Participación	
Camión	Tractor	C. frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Lodero		1	2
Camión	Tractor	C. frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Lodero		1	2
Camión	Tractor	C. frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Lodero		1	2
Camión	Tractor	C. frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Lodero		1	2
Camión	Tractor	C. frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Lodero		1	2



REPORT DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CANALES

RE-SGCA-009

Versión: 00

Fecha versión: Abril 2015

1. Inspección y mantenimiento de canales internos de intercepción de lluvias (Frecuencia semanal)

Responsable: Jorge Luis Fecha: 13-07-2015 Registro fotográfico Si No

Cana	Actividad	Resultado de la inspección		Fecha Inicio	Fecha Término
		Todo	metros		
1	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/>	Todo	metros	13-07-2015	13-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
2	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/>	Todo	metros	13-07-2015	13-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
3	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/>	Todo	metros	13-07-2015	13-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/>	Todo	metros		

Observación:

2. Inspección y mantenimiento de canales externos de intercepción de lluvias (Frecuencia en semana laboral)

Responsable: Jorge Luis Fecha: 13-07-2015 Registro fotográfico Si No

Cana	Actividad	Resultado de la inspección		Fecha Inicio	Fecha Término
		Todo	metros		
1	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/>	Todo	metros	13-07-2015	13-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
2	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/>	Todo	metros	13-07-2015	13-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
3	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/>	Todo	metros	13-07-2015	13-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
4	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/>	Todo	metros	13-07-2015	13-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
5	Necesita retirar de malezas y residuos <input checked="" type="checkbox"/>	Todo	metros	13-07-2015	13-07-2015
	Necesita reparación <input type="checkbox"/>	Todo	metros		
	Necesita reposición <input type="checkbox"/>	Todo	metros		

Observación:

Participantes

Nombre	Cargo	Firma	Actividad participo
<u>Jorge Luis</u>	<u>OPERARIO</u>	<u>[Firma]</u>	1 / 2
<u>Esteban</u>	<u>OPERARIO</u>	<u>[Firma]</u>	1 / 2
<u>Jorge</u>	<u>OPERARIO</u>	<u>[Firma]</u>	1 / 2
			1 / 2
			1 / 2

Camiones y máquinas utilizadas

Tipo						Patente	Participo en	
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Ladrero		1	2
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Ladrero		1	2
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Ladrero		1	2
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Ladrero		1	2
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retr excavadora	Carro Ladrero		1	2



REPORT DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CANALES

RE-SGCA-009

Versión: 00

Fecha version: Abril 2015

1. Inspección y mantenimiento de canales internos de intercepción de lluvias (Frecuencia semanal)

Responsable: José Luis García Fecha: 20-06-2015 Registro fotográfico: Sí No

Cana	Actividad	Resultado de la inspección		Fecha Inicio	Fecha Terminó
		Todo	metros		
1	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20-06-2015</u>	<u>20-06-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/>			
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/>			
2	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20-06-2015</u>	<u>20-06-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/>			
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/>			
3	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20-06-2015</u>	<u>20-06-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/>			
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/>			

Observación:

2. Inspección y mantenimiento de canales externos de intercepción de lluvias (Frecuencia (1) semana laboral)

Responsable: José Luis García Fecha: 20-06-2015 Registro fotográfico: Sí No

Cana	Actividad	Resultado de la inspección		Fecha Inicio	Fecha Terminó
		Todo	metros		
1	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20-06-2015</u>	<u>20-06-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/>			
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/>			
2	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20-06-2015</u>	<u>20-06-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/>			
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/>			
3	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20-06-2015</u>	<u>20-06-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/>			
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/>			
4	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20-06-2015</u>	<u>20-06-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/>			
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/>			
5	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/>		<u>20-06-2015</u>	<u>20-06-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/>			
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/>			

Observación:

Participantes

Nombre	Cargo	Firma	Actividad participo	
			1	2
<u>José Luis García</u>	<u>OPC de Canal</u>	<u>[Firma]</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Camiones y máquinas utilizadas

Camión	Tractor	C frontal	Tipo		Carro Lodero	Participación	
			Excavadora	Retr excavadora		1	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Excavadora	Retr excavadora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Excavadora	Retr excavadora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Excavadora	Retr excavadora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Excavadora	Retr excavadora	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



REPORT DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CANALES

RE-SGCA-009

Versión: 00

Fecha versión: Abril 2015

1. Inspección y mantenimiento de canales internos de intercepción de lluvias (Frecuencia semanal)

Responsable: José Luis Fecha: 27-07-2015 Registro fotográfico Si No

Cana	Actividad	Resultado de la inspección	Fecha Inicio	Fecha Termin
1	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/> Todo metros	<u>27-07-2015</u>	<u>27-07-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/> Todo metros		
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/> Todo metros		
2	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/> Todo metros	<u>27-07-2015</u>	<u>27-07-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/> Todo metros		
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/> Todo metros		
3	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/> Todo metros	<u>27-07-2015</u>	<u>27-07-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/> Todo metros		
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/> Todo metros		

Observación:

2. Inspección y mantenimiento de canales externos de intercepción de lluvias (Frecuencia en semana laboral)

Responsable: José Luis Fecha: 27-07-2015 Registro fotográfico Si No

Cana	Actividad	Resultado de la inspección	Fecha Inicio	Fecha Termin
1	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/> Todo metros	<u>27-07-2015</u>	<u>27-07-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/> Todo metros		
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/> Todo metros		
2	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/> Todo metros	<u>27-07-2015</u>	<u>27-07-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/> Todo metros		
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/> Todo metros		
3	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/> Todo metros	<u>27-07-2015</u>	<u>27-07-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/> Todo metros		
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/> Todo metros		
4	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/> Todo metros	<u>27-07-2015</u>	<u>27-07-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/> Todo metros		
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/> Todo metros		
5	Necesita retirar de malezas y residuos	<input checked="" type="checkbox"/> Todo metros	<u>27-07-2015</u>	<u>27-07-2015</u>
	Necesita reparación	<input type="checkbox"/> Todo metros		
	Necesita reposición	<input type="checkbox"/> Todo metros		

Observación:

Participantes

Nombre	Cargo	Firma	Actividad participo
<u>José Luis</u>	<u>Operario</u>	<u>[Firma]</u>	1 2
<u>[Nombre]</u>	<u>[Cargo]</u>	<u>[Firma]</u>	1 2
<u>[Nombre]</u>	<u>[Cargo]</u>	<u>[Firma]</u>	1 2
<u>[Nombre]</u>	<u>[Cargo]</u>	<u>[Firma]</u>	1 2
<u>[Nombre]</u>	<u>[Cargo]</u>	<u>[Firma]</u>	1 2

Camiones y máquinas utilizadas

Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	Participo en
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	1 2
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	1 2
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	1 2
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Laderos	1 2



Canales

Quebrada mormona

Quebrada mormona

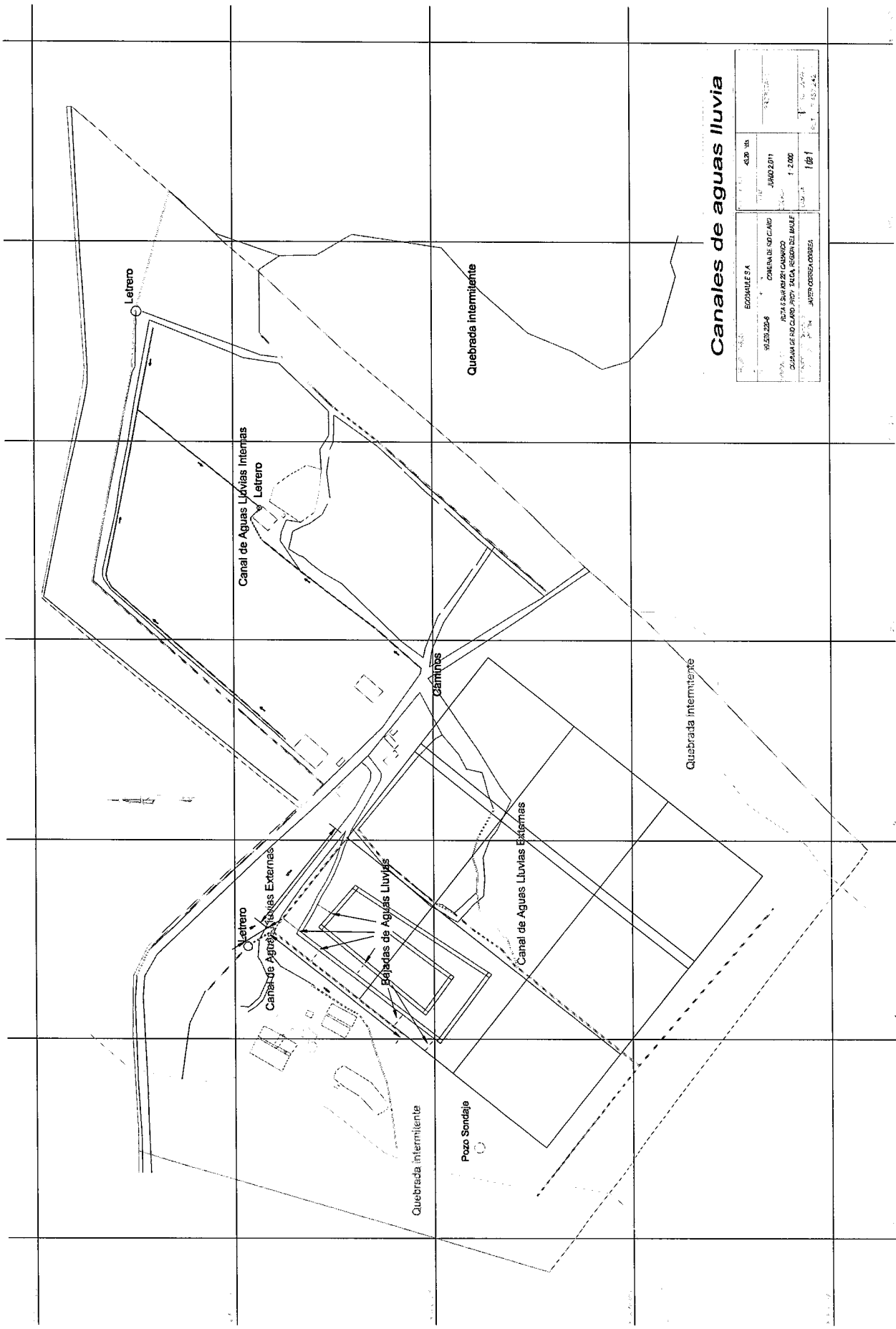
© 2015 Google

Image © 2015 DigitalGlobe

Fecha de imágenes: 1/25/2015 19h:28:25:41 m. E: 6101484.97 m. S: elevación 218 m

Google

10 m



Canales de aguas lluvia

ECONOMÍA A		438' 16"
RESERVA	COMUNA DE NOGUAY	JUNIO 2011
PROYECTO	ACTAS SUPLENTE CAMBIOS	1:2000
TRAZADO	COMUNA DE NOGUAY, TOLCA, REGION DEL MAULLE	1/08
PROYECTADO POR	INGENIERO AGUIRRE	15/07/2011

4.- Registros y instructivos reposición de cobertura.

REPORTE DE AVANCE FRENTE DE TRABAJO RELLENO SANITARIO

SOBRE NIVEL DE PISO		ALVEOLO N° 2					
		A	B	C	D	E	F
1	1er Nivel						
2							
3	2do. nivel						
4							
5	3er. nivel						
6							
7							
8							
9							
10							

Entrada

Control de Grietas y Asentamientos

Fecha	Se Visualizan Grietas (S/ No)	Sector	Dimensión	Acción
04-05-2017	Si	West	20 cm	Reparación
17-06-2017	Si	Este	15 cm	Reparación

Control de Bajada y Cunetas de Aguas Lluvia

Fecha	bajadas y cunetas (bueno - regular - malo)	Sector	Situación	Acción
04-05-2017	Regular	West		
		Este		

REPORTE DE AVANCE FRENTE DE TRABAJO RELLENO SANITARIO

SORRE NIVEL DE PISO		ALVEOLO N°2					
		A	B	C	D	E	F
1							1 er
2							Nivel
3							2do.
4							nivel
5							3er.
6							nivel
7							
8							
9							
10	Entrada						

Control de Grietas y Asentamientos

Fecha	Se Visualizan Grietas (S/ No)	Sector	Dimensión	Acción
30/04/2022		2do nivel	5 cm/10	Reparación en el sector

Control de Bajada y Cunetas de Aguas Lluvia

Fecha	Bajadas y cunetas (Abierta regular mala)	Sector	Situación	Acción
30/04/2022		2do nivel	Abierta regular	Reparación en el sector

2/11/20 8:00

REPORTE DE AVANCE FRENTE DE TRABAJO RELLENO SANITARIO

SOBRE NIVEL DE PISO		ALVEOLO N°2					
	A	B	C	D	E	F	
1							1 er
2							Nivel
3							2do.
4							nivel
5							3er.
6							
7							
8							
9							
10							Entrada

Control de Grietas y Asentamientos

Fecha	Se Visualizan Grietas (Si - No)	Sector	Dimensión	Acción
30-05-2019	SI	DESTE	30x20 cm	Reparar con mortero

Control de Bajada y Cunetas de Aguas Lluvia

Fecha	bajadas y cunetas (bueno - regular - malo)	Sector	Situación	Acción
18-06-2019	REGULAR	SWW	NORMAL	TRANSACCION
20-06-2019	REGULAR	Nº 210	NORMAL	TRANSACCION



REPORT INSPECCIÓN Y REPOSICIÓN DE COBERTURAS POR LLUVIAS

RE-SGCA-060

Versión 00

Fecha versión: Julio 2015

1. Inspección y reposición de coberturas por lluvias (Frecuencia inspección diaria)

Responsable: *[Signature]* Fecha: *30-07-2015* Registro fotográfico Si No

Sin pérdida de cobertura Con pérdida de cobertura

En caso de existir pérdida de cobertura									
Aveos	Cara	Nivel	días de lluvia	lluvia caída (mm)	Fecha inicio reposición	Área remoción (m ²)	Fecha fin reposición	Cobertura (m ²)	
3	(911)	1	3	19.4	30-07-2015	100 m ²	31-07-2015	140 m ²	

Reposición de cobertura de ras duos en forma posterior a eventos de precipitaciones, en el 100% de los casos de ocurrencia de eventos de lluvia

OBSERVACIONES

Nombre	Participantes		Firma
	Cargo		
<i>J. Carrasco</i>	<i>Supervisor</i>		<i>[Signature]</i>
<i>M. Rojas</i>	<i>Trabajador</i>		<i>[Signature]</i>
<i>Diego Morales</i>	<i>Trabajador</i>		<i>[Signature]</i>

Camiones y máquinas utilizadas							
Tipo						Patente	
<input type="checkbox"/>	Camion	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	<i>YD 3276</i>
<input checked="" type="checkbox"/>	Camion	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	<i>YD 9436</i>
<input type="checkbox"/>	Camion	Tractor	C frontal	<input checked="" type="checkbox"/> Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	<i>DEKB 40</i>
<input type="checkbox"/>	Camion	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	
<input type="checkbox"/>	Camion	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	
<input type="checkbox"/>	Camion	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Ladero	

*** COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE ***



REPORT INSPECCIÓN Y REPOSICIÓN DE COBERTURAS POR LLUVIAS

RE-SGCA-060

Versión: 03

Fecha versión: Julio 2015

1. Inspección y reposición de coberturas por lluvias (Frecuencia inspección diaria)

Responsable: VICTOR ZAPATA Fecha: 23-3-15 Registro fotográfico Si No

Sin pérdida de cobertura Con pérdida de cobertura

En caso de existir pérdida de cobertura

Avenida	Cara	Nivel	días de lluvia	lloviz caída (mm)	Fecha inicio reposición	Área remoción (m ²)	Fecha fin reposición	Cobertura (m ²)
2	Sur	2	2	53	23/03/15	9	23/03/15	10

Reposición de cobertura de residuos en forma posterior a eventos de precipitaciones en el 100% de los casos de ocurrencia de eventos de lluvia

OBSERVACIONES

100%

Nombre	Participantes		Firma
	Cargo		
<u>VICTOR ZAPATA</u>	<u>COORDINADOR</u>		<u>[Firma]</u>
<u>[Nombre]</u>	<u>[Cargo]</u>		<u>[Firma]</u>
<u>[Nombre]</u>	<u>[Cargo]</u>		<u>[Firma]</u>

Camiones y máquinas utilizadas						
Camión	Tractor	C frontal	Tipo		Carro Lofero	Patente
			Excavadora	Retroexcavadora		
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Lofero	80-10-96
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Lofero	05-5630
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Lofero	
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Lofero	
Camión	Tractor	C frontal	Excavadora	Retroexcavadora	Carro Lofero	

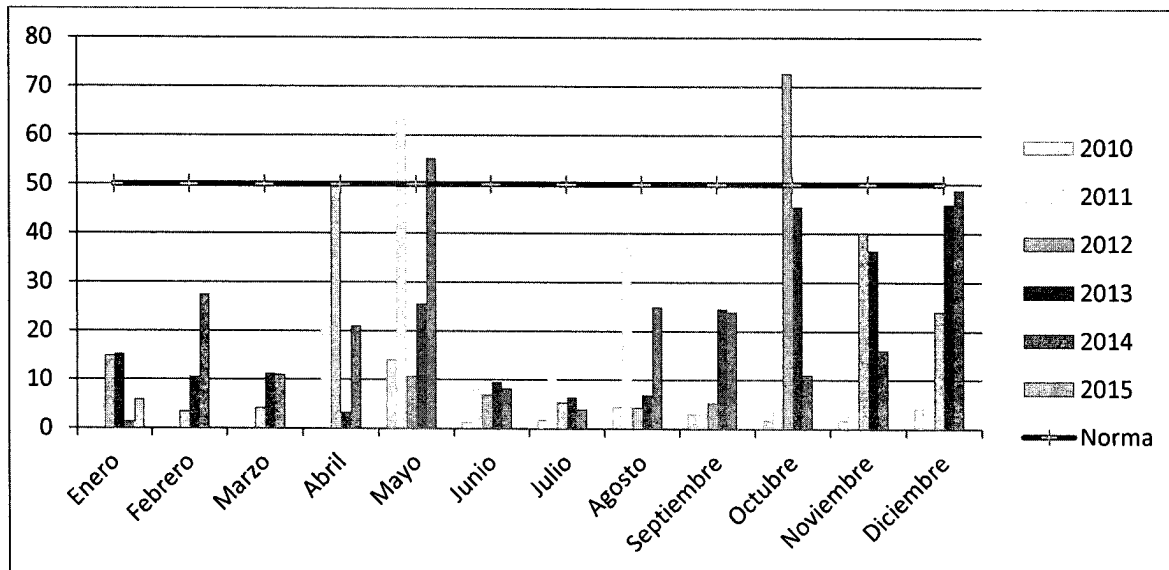
*** COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE ***

5.- Gráficos de parámetros de riles tratados.

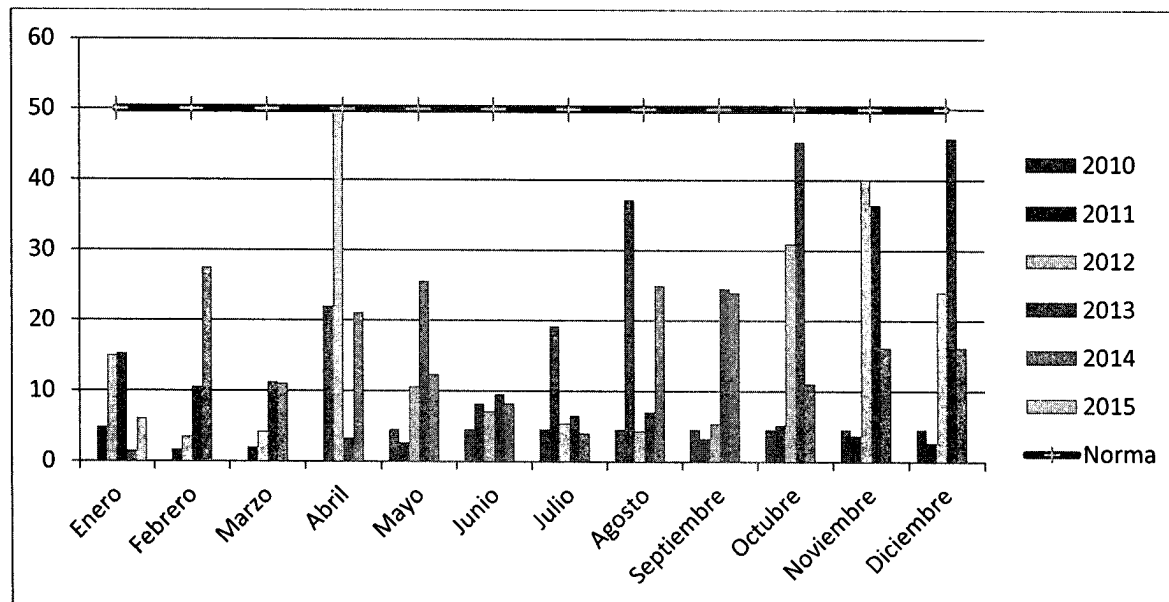
Parámetros históricos.

Nitrógeno.

Sin remuestreo.

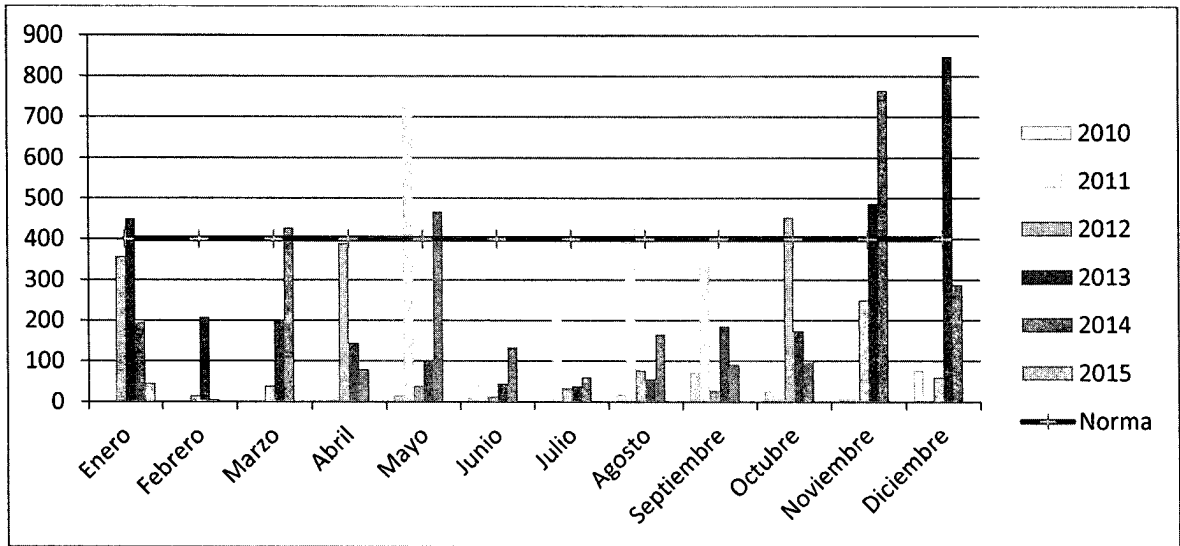


Este gráfico incluye el remuestreo.

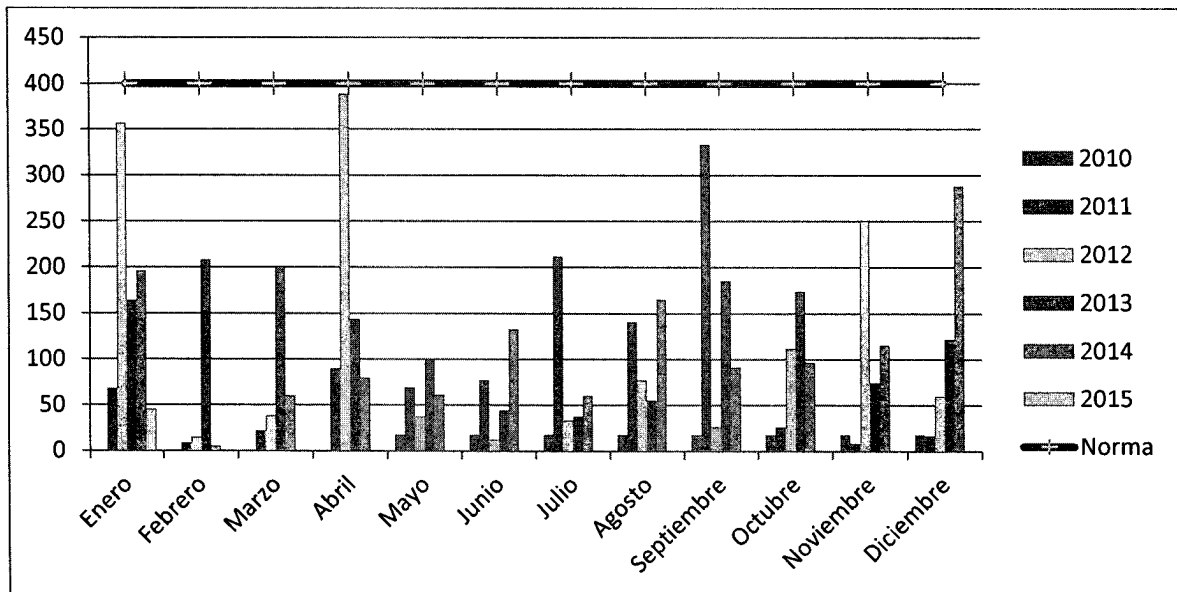


Cloruros.

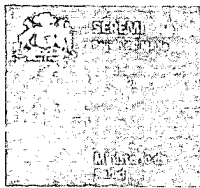
Sin remuestreo.



Este gráfico incluye el remuestreo.



6.- Resolución de funcionamiento de alveolo3.



RESOLUCION N° _____ /

TALCA,

VISTO, D.L N° 2.763, del año 1979 que reorganiza el Ministerio de Salud, modificado por la Ley N°19.937 del año 2004; D.F.L N° 725 del año 1967 artículos 1, 3, 93, 78,79 y 80; D.S N° 136 /2004; D.S 594/99; DF.L N° 1/89 D.S 189/2005y teniendo presente lo establecido en el D.F.L. N° 1/2005, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.L. N° 2.763/1979 que reorganiza el Ministerio de Salud y de las leyes N° 18.933 y N° 18.469; Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; Decreto N° 60 de fecha 02 de Abril del 2014, que nombra Secretaria Ministerial de Salud del Maule; Resolución N° 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1. Resolución de Calificación Ambiental N° 052 del año 2004, que califica favorablemente el Proyecto "Centro de Tratamiento Eco Maule S.A, Comuna de Río Claro,".
2. Resolución Exenta N° 891 del Servicio de Salud del Maule de fecha 08 de Agosto del 2005, que autoriza el funcionamiento de la primera etapa del Alvéolo N° 1, del Proyecto "Centro de Tratamiento Eco Maule S.A.
3. Acta de Inspección N° 047065 de fecha 18 de Junio del 2015, que ratifica las condiciones de funcionamiento de acuerdo a normativa vigente.
4. Acta de Inspección N° 12651 de fecha 29 de Septiembre del 2015, realizado junto a la Unidad de Emisiones y Residuos Industriales, que ratifica que la construcción del Alvéolo N° 3, Etapa N° 1-A, coincide con el proyecto de Ingeniería de detalle, presentado.
5. Comprobante de pago N° 15S0711-9577 de fecha 11 de Junio del 2015 de caja recaudadora de Talca.

RESOLUCIÓN

- 1- **AUTORIZASE: Alvéolo N° 3- Primera Etapa o Etapa A-1**, del Centro de Tratamiento Eco Maule S.A. RUT: 99.539.220-8, representado legalmente por Pablo Chirino Soto C.I: 13.101.491-0, Comuna de Río Claro con domicilio en Fundo Palermo Km. 221 sector Río Claro, comuna de Talca, para la disposición de residuos domiciliarios y asimilables, con una superficie de 14.400 m², y una capacidad de recepción máxima de 52.300m³.
- 2- El terreno del Alvéolo N° 3, posee un tamaño aproximado de 14.400m² y corresponde a una superficie compactada, lisa libre de elementos cortantes sobre la cual se dispone una capa de Bentonita, Geo membrana texturizada de HPDE de 1,5 mm, una capa de geo malla de drenaje de HDPE en 5mm de espesor y geo textil de 400 gr./m², bolones y un sistema recolector de líquidos lixiviados consistentes en una tubería de HDPE perforadas que conducen los líquidos lixiviados hacia la planta de tratamiento de residuos líquidos ubicada dentro del Centro de Tratamiento Eco Maule.
- 3- La Superficie del tercer alvéolo representa aproximadamente el 18%, de la superficie total del proyecto, considerando los siguientes vértices:

	V1	V2	V3	V4	V5 (Pto. Muestr.lixiv.)
Coord. U.T.M. NORTE	6101383,2	6101403,2	6101484,1	6101398,1	6101307,3
WGS'84 HUSO19 ESTE	282091,9	282090,5	282158,2	282259,5	282185,7

- 4- El Centro de Tratamiento Eco Maule, sólo podrá recibir y tratar los residuos de origen domiciliarios y asimilable a ellos.
- 5- Los residuos serán depositados en Alvéolo N° 3, de la primera etapa, la cual al alcanzar una altura de cuatro metros se compactarán por medio de máquinas, en capas de 60 cm., y serán cubiertas al final de la jornada diaria, el espesor mínimo de coberturas serán de 20 cm. Finalmente una vez utilizadas todas las capacidades de las celdas, éstas superficies deben tener una pendiente de 1% al 2% hacia los taludes con el fin de inducir el escurrimiento hacia los costados de las celdas para evacuar aguas lluvias. Se consideran dos cámaras de conexión entre el drenaje de fondo del alvéolo y la laguna de almacenamiento de la planta de tratamiento de líquidos percolados.
- 6- El Centro de Tratamiento Eco Maule deberá tomar todas las medidas pertinentes para evitar la proliferación de vectores y emisión de malos olores.

- 7- Los registros, de los residuos ingresados al relleno sanitario, indicando expresamente el origen, tipo de residuo y volumen (ton), deberán ser enviados mensualmente a la Seremi de Salud el Maule.
- 8- Funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud del Maule verificarán el cumplimiento de la presente Resolución y demás disposiciones sanitarias vigentes y en caso de infracción se aplicarán los procedimientos sancionatorios correspondientes.

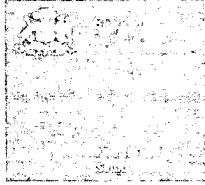
ANÓTESE Y COMUNÍQUESE


DRA. VALERIA ORTIZ VEGA
SECRETARIA MINISTERIAL DE SALUD
REGION DEL MAULE

VOV / RSC / GCO / MSR / nma.
Int. 45 / 29/09/2015

DISTRIBUCIÓN:

- Sr. Pablo Chirino Soto, Eco Maule S.A
- Unidad Entorno Saludable
- Archivo Of. de Partes.



RESOLUCION Nº 19.115

TALCA,

28 FEB 2015

VISTOS, D.L Nº 2.763, del año 1979 que reorganiza el Ministerio de Salud, modificado por la Ley Nº19.937 del año 2004; D.F.L Nº 725 del año 1967 artículos 1, 3, 93, 78,79 y 80; D.S Nº 136 /2004; D.S 594/99; D.F.L Nº 1/89 D.S 189/2005y teniendo presente lo establecido en el D.F.L. Nº 1/2005, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.L. Nº 2.763/1979 que reorganiza el Ministerio de Salud y de las leyes Nº 18.933 y Nº 18.469; Ley Nº 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; Decreto Nº 60 de fecha 02 de Abril de 2014 sobre Nombramiento de Secretaria Regional Ministerial de Salud de la Región del Maule; Resolución Nº 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República

CONSIDERANDO:

1. Carta Solicitud para la aprobación del **Alvéolo Nº 2-B**, del Proyecto "Centro de Tratamiento Eco Maule S.A, Comuna de Río Claro,".
2. Resolución Exenta Nº 3029 de SEREMI SALUD DEL MAULE de fecha 05 de Julio 2013, que autoriza el funcionamiento de la segunda etapa del Alvéolo Nº 2, del Proyecto "Centro de Tratamiento Eco Maule S.A.
3. Informe Técnico de la Empresa Idiem Nº 45/2014.
4. Comprobante de pago Nº 15S0711-6945 de fecha 23 de Febrero del 2015 de caja recaudadora de Talca.

RESOLUCIÓN

AUTORIZASE Alvéolo Nº 2 Segunda Etapa, del Centro de Tratamiento Eco Maule S.A. RUT: 99.539.220-8, representado legalmente por Pablo Chirino Soto C.I: 13.101.491-0, Comuna de Río Claro con domicilio en Fundo Palermo Km. 221 sector Río Claro, comuna de Talca, para la disposición de residuos domiciliarios y asimilables, con una superficie de 5.760 m2, y una capacidad de recepción máxima del 40%, en la Celda Nº 2-B, Segunda Etapa.


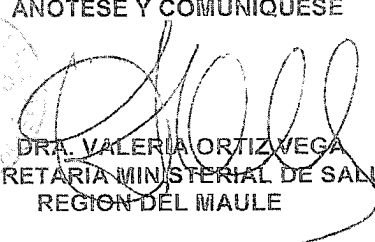
El terreno del Alvéolo Nº 2, Segunda Etapa, posee un tamaño aproximado de **5.760m2** y corresponde a una superficie compactada, lisa libre de elementos cortantes sobre la cual se dispone una capa de Bentonita, Geo membrana texturizada de HPDE de 1,5 mm, una capa de geo malla de drenaje de HDPE en 5mm de espesor y geo textil de 400 gr./m2, bolones y un sistema recolector de líquidos lixiviados consistentes en una tubería de HDPE perforadas que conducen los líquidos lixiviados hacia la planta de tratamiento de residuos líquidos ubicada dentro del Centro de Tratamiento Eco Maule.

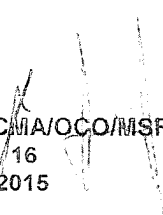
- 1.- El Centro de Tratamiento Eco Maule, sólo podrá recibir y tratar los residuos de origen domiciliarios y asimilable a ellos, considerando lo autorizado en RCA Nº 052.
- 2.- Los residuos serán depositados en Alvéolo Nº 2-B (Segunda Etapa.)la cual al alcanzar una altura de cuatro metros se compactarán por medio de máquinas, en capas de 60 cm., y serán cubiertas al final de la jornada diaria, el espesor mínimo de coberturas serán de 20 cm. Finalmente una vez utilizadas todas las capacidades de las celdas, éstas superficies deben tener una pendiente mínima de 1% al 2% hacia los taludes con el fin de inducir el escurrimiento hacia los costados de las celdas para evacuar aguas lluvias.
- 3.- El Centro de Tratamiento Eco Maule deberá tomar todas las medidas pertinentes para evitar la proliferación de vectores y emisión de malos olores, según lo establecido en RCA vigente.

4.- Los registros, de los residuos ingresados al relleno sanitario, indicando expresamente el origen, tipo de residuo y volumen (ton), deberán ser enviados mensualmente a la Seremi de Salud el Maule, los 10 primeros días hábiles del mes siguiente al cierre de mes.

5.- Funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud del Maule verificarán el cumplimiento de la presente Resolución y demás disposiciones sanitarias vigentes y en caso de infracción se aplicarán los procedimientos sancionatorios correspondientes

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE



DRA. VALERIA ORTIZ VEGA
SECRETARÍA MINISTERIAL DE SALUD
REGION DEL MAULE


VOV /C/MIA/OCO/MSR/ggh
Int. N° 16
23/02/2015

DISTRIBUCIÓN:

- PABLO CHIRINO SOTO, ECO MAULE S.A.
- Oficina Talca
- Archivo Unidad de Residuos
- Oficina de Partes.(2)



RESOLUCIÓN N°

3029

TALCA,

05 JUL 2013

VISTO, D.L N° 2.763, del año 1979 que reorganiza el Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 19.937 del año 2004; D.F.L N° 725 del año 1967 artículos 1°, 3°, 93°, 78°, 79° y 80°; D.S N° 136 /2004; D.S 594/99; D.F.L N° 1/89 D.S 189/2005 y teniendo presente lo establecido en el D.F.L. N° 1/2005, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.L. N° 2.763/1979 que reorganiza el Ministerio de Salud y de las leyes N° 18.933 y N° 18.469; Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; Decreto N° 39 de fecha 27 de Enero del 2012 sobre Nombramiento del Secretario Regional Ministerial de Salud de la Región del Maule (S); Resolución N° 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República

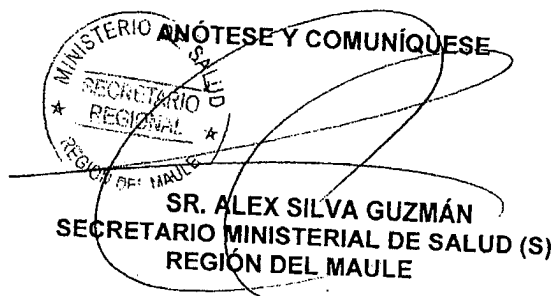
CONSIDERANDO:

1. Resolución de Calificación Ambiental N° 052 del año 2004, que califica favorablemente el Proyecto "Centro de Tratamiento Eco Maule S.A, Comuna de Río Claro,".
2. Resolución Exenta N° 891 de Servicio de Salud del Maule de fecha 08 de Agosto del 2005, que autoriza el funcionamiento de la primera etapa del Alvéolo N° 1, del Proyecto "Centro de Tratamiento Ecomaule S.A.
3. Resolución N° 991, de fecha 08 de Mayo del 2007 , donde se autoriza la segunda Etapa del Alvéolo N° 1.
4. Comprobante de Pago N° 31383 de fecha 03 de Julio del 2013 de caja recaudadora de Talca.

RESOLUCIÓN

1. **AUTORIZASE:** Alvéolo N° 2 Primera Etapa, del Centro de Tratamiento Ecomaule S.A. RUT: 99.539.220-8, representado legalmente por D. Pablo Chirino Soto RUT. 13.101.491-0, Comuna de Río Claro con domicilio en Fundo Palermo Km. 221 sector Río Claro, comuna de Talca, para la disposición de residuos domiciliarios y asimilables, con una superficie de 14.400 m², y una capacidad de recepción máxima de 52.300 m³.
2. El terreno del Alvéolo N° 2, Primera Etapa, posee un tamaño aproximado de 14.400 m² y corresponde a una superficie compactada, lisa libre de elementos cortantes sobre la cual se dispone una capa de Bentonita, Geo membrana texturizada de HPDE de 1,5 mm. una capa de geo malla de drenaje de HDPE en 5 mm. de espesor y geo textil de 400 gr./m², bolones y un sistema recolector de líquidos lixiviados consistentes en una tubería de HDPE perforadas que conducen los líquidos lixiviados hacia la planta de tratamiento de residuos líquidos ubicada dentro del Centro de Tratamiento Ecomaule.
3. El Centro de Tratamiento Eco Maule, sólo podrá recibir y tratar los residuos de origen domiciliarios y asimilable a ellos.
4. Los residuos serán depositados en Alvéolo N° 2, de la primera etapa, la cual al alcanzar una altura de cuatro metros se compactarán por medio de máquinas, en capas de 60 cm., y serán cubiertas al final de la jornada diaria, el espesor mínimo de coberturas serán de 20 cm. Finalmente una vez utilizadas todas las capacidades de las celdas, éstas superficies deben tener una pendiente de 1% al 2% hacia los taludes con el fin de inducir el escurrimiento hacia los costados de las celdas para evacuar aguas lluvias.
5. El Centro de Tratamiento Ecomaule deberá tomar todas las medidas pertinentes para evitar la proliferación de vectores y emisión de malos olores.
6. Los registros, de los residuos ingresados al relleno sanitario, indicando expresamente el origen, tipo de residuo y volumen (ton), deberán ser enviados mensualmente a la Seremi de Salud del Maule.

7. Funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud del Maule verificarán el cumplimiento de la presente Resolución y demás disposiciones sanitarias vigentes y en caso de infracción se aplicarán los procedimientos sancionatorios correspondientes.



ASG / CM, / RRH / LCC / MSR / nma.
Int. 50
03/07/2013

DISTRIBUCIÓN:

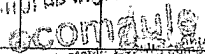
- Pablo Chirino Soto, Eco Maule S.A
Ruta 5 Sur Km.221 Río Claro
- OAS Talca
- Archivo Unidad Entorno Saludable
- Oficina de Partes.

7.- Ingresos Viruta.

8.- Registros de proceso de compostaje.

FECHA	ROMANERO/GUARDIA TURNO	EMPRESA INSPECCIONADA	PATENTE CAMION	TIPO RESIDUO	ADMITIDO		OBSERVACIÓN
					SI	NO	
29-11-2013	Roberto Molina	CONSTRUCCION PUCAS	DBY015	Basura	X		Residuo Apto, sin observ.
30-11-2013	Roberto Molina	SERVIDAIO	FDBH-61	Basura	X		Residuo Apto. sin observ.
02-12-13	Roberto Molina	SERVIDAIO	FUXH86	Basura	X		Residuo Apto. sin observ.
03-12-13	Roberto Molina	Vina exportacion	CS5063	Escorbos	X		Residuo Apto sin observ.
04-12-13	Roberto Molina	ICAFAL	DBYD15	Escorbos	X		Residuo Apto s/obs
05-12-13	Roberto Molina	MULTIASCO	LW6479	Basura	X		Residuo Apto s/obs
07-12-13	Roberto Molina	EcoFood	CS5063	Escoria	X		Residuo Apto s/obs
08-12-13	Roberto Molina	SAN CLAYTON	C55064	DEGRADADO	X		Basura Apto s/obs
09-12-13	Roberto Molina	F. DOSAL	C55064	DOSAL	X		Residuo Apto s/obs
10-11-13	Roberto Molina	AGROZZI	WG8186	Lodo	X		Residuo Apto s/obs
11-12-13	Roberto Molina	PALMONTI FRUT.	FDBH95	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
12-12-13	Roberto Molina	AGROZZI	WG8186	Lodo ORCA.	X		Residuo Apto s/obs
13-12-13	Roberto Molina	MULTIASCO	LW6479	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
14-12-13	Roberto Molina	AS. CORTINA	WG8186	CERDO	X		Residuo Apto s/obs.
16-12-13	Roberto Molina	AS. CLAYTON	FDBH67	DES. INDUSTRIALES	X		Residuo Apto s/obs.
17-12-13	Roberto Molina	MULTIASCO	YY9238	BASURA	X		Residuo Apto s/obs
18-12-13	Roberto Molina	MAXAL	U46584	CERDO	X		Residuo Apto s/obs.
19-12-13	Roberto Molina	MULTIASCO	LW6479	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
20-12-13	Roberto Molina	MULTIASCO	LW6479	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
21-12-13	Roberto Molina	A. SAN CLAYTON	DXDH31	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
22-12-13	Roberto Molina	MULTIASCO	LW6479	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
23-12-13	Roberto Molina	ICAFAL	CS5063	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
25-12-13	Roberto Molina	AS. CLAYTON	DBYD15	Lodo SINTETICO	X		Residuo Apto s/obs.
27-12-13	Roberto Molina	AS. SAN CLAYTON	CS5063	Residuo industrial	X		Residuo Apto s/obs
28-12-13	Roberto Molina	SAN CLAYTON	FDBH95	DEGRADADO CERDO	X		Residuo Apto s/obs.
01-01-14	Roberto Molina	EMPRESA CAROZZI	DBYD15	Basura	X		Residuo Apto s/obs
02-01-14	Roberto Molina	MULTIASCO	FDBH67	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
02-01-14	Roberto Molina	A. CLAYTON	CS5063	Basura	X		Residuo Apto s/obs.
06-01-14	Roberto Molina	FRANZ	DBYD15	Basura	X		Residuo Apto s/obs
07-01-14	Roberto Molina	COPIFRANT	CS5064	Escorbos	X		Residuo Apto s/obs

FECHA	ROMANERO/GUARDIA TURNO	INSPECCIÓN DE INGRESO DE RESIDUOS					OBSERVACIÓN
		EMPRESA INSPECCIONADA	PATENTE CAMION	TIPO RESIDUO	ADMITIDO		
					SI	NO	
18-01-14	Roberto molina	Multiasco	LW6477	Basura	X		Residuo apto s/obs.
19-01-14	Roberto molina	A. San Clemente	DB4031	Ecologica	X		Residuo apto s/obs.
20-01-14	Roberto molina	A. San Clemente	DB4016	D. industrial	X		Residuo apto s/obs.
21-01-14	Roberto molina	S. Certina	B22T20	D. CERDO	X		Residuo apto s/obs.
22-01-14	Roberto molina	A. San Clemente	DB4031	D. industrial	X		Residuo apto s/obs.
23-01-14	Roberto molina	Coca-Cola	C55063	Pallet.	X		Residuo apto s/obs.
24-01-14	Roberto molina	A. v. Faino	DB4015	Basura	X		Residuo apto s/obs.
25-01-14	Roberto molina	DOSSOL	FUX1167	Basura	X		Residuo apto s/obs.
26-01-14	Roberto molina	Compania Alcantara	C55063	Basura	X		Residuo apto s/obs.
27-01-14	Roberto molina	S. Certina	2TUBA	Basura	X		Residuo apto s/obs.
28-01-14	Roberto molina	Mall Cent 2	W68786	Basura	X		Residuo apto s/obs.
29-01-14	Roberto molina	Multiasco	LW6477	Basura	X		Residuo apto s/obs.
30-01-14	Roberto molina	DOSSOL	DB4031	Basura	X		Residuo apto s/obs.
31-01-14	Roberto molina	Compania Alcantara	C55063	Basura	X		Residuo apto s/obs.
01-02-14	Roberto molina	S. Certina	C55063	Basura	X		Residuo apto s/obs.
02-02-14	Roberto molina	S. Certina	C55063	D. CERDO	X		Residuo apto s/obs.
03-02-14	Roberto molina	A. San Clemente	FUX1166	D. industrial	X		Residuo apto s/obs.
04-02-14	Roberto molina	Palaxonia	C55063	Lado ORGO.	X		Residuo apto s/obs.
05-02-14	Roberto molina	DOSSOL	FUX1166	Basura	X		Residuo apto s/obs.
06-02-14	Roberto molina	Palaxonia	FUX1167	Basura	X		Residuo apto s/obs.
07-02-14	Roberto molina	Palaxonia	FUX1167	Lado ORGO.	X		Residuo apto s/obs.
08-02-14	Roberto molina	S. Certina	C55063	D. CERDO	X		Residuo apto s/obs.
09-02-14	Roberto molina	DOSSOL	FUX1166	Basura	X		Residuo apto s/obs.
10-02-14	Roberto molina	Multiasco	LW6477	Basura	X		Residuo apto s/obs.
11-02-14	Roberto molina	A. San Clemente	FUX1167	D. indust.	X		Residuo apto s/obs.
12-02-14	Roberto molina	Multiasco	LW6477	Basura	X		Residuo apto s/obs.
13-02-14	Roberto molina	Multiasco	LW6477	Basura	X		Residuo apto s/obs.
14-02-14	Roberto molina	Multiasco	LW6477	Basura	X		Residuo apto s/obs.
15-02-14	Roberto molina	A. San Clemente	B22T20	Basura	X		Residuo apto s/obs.

Observaciones sustanciales: 

FECHA	ROMANERO/GUARDIA TURNO	INSPECCIÓN DE INGRESO DE RESIDUOS					
		EMPRESA INSPECCIONADA	PATENTE CAMION	TIPO RESIDUO	ADMITIDO		OBSERVACIÓN
					SI	NO	
8-03-14	B. molina	A. SUI CLEMENTE	FDBH67	D. indeseables	X		Residuo apto s/obs.
10-03-14	B. molina	PATAGONIA FRESH	DWYD15	Let. orgánico	X		Residuo apto s/obs.
11-03-14	B. molina	PATAGONIA FRESH	FDBH86	D. de fruta	X		Residuo apto s/obs.
12-03-14	B. molina	MULTIASPO	LW6480	Basura	X		Residuo apto s/obs.
13-03-14	B. molina	PATAGONIA FRESH	CSSJ63	Basura	X		Residuo apto s/obs.
14-03-14	B. molina	MULTIASPO	LW6479	Basura	X		Residuo apto s/obs.
15-03-14	B. molina	PATAGONIA FRESH	B22T20	D. de fruta	X		Residuo apto s/obs.
16-03-14	B. molina	A. SUI CLEMENTE	B22T20	Basura	X		Residuo apto s/obs.
17-03-14	B. molina	PATAGONIA FRESH	FDBH86	Let. orgánico	X		Residuo apto s/obs.
18-03-14	B. molina	MULTIASPO	LW6482	Basura	X		Residuo apto s/obs.
19-03-14	B. molina	DOSAL	FDBH75	Basura	X		Residuo apto s/obs.
20-03-14	B. molina	PATAGONIA FRESH	CSSJ63	D. de fruta	X		Residuo apto s/obs.
21-03-14	B. molina	A. SUI CLEMENTE	FDBH86	Basura	X		Residuo apto s/obs.
22-03-14	B. molina	C. R. MATEO	ECUS18	Basura	X		Residuo apto s/obs.
23-03-14	B. molina	COCA-COLA	W68186	Pallet.	X		Residuo apto s/obs.
24-03-14	B. molina	A. SUI CLEMENTE	TF3800	Cartón	X		Residuo apto s/obs.
25-03-14	B. molina	P. FRESH	B22T20	D. Fruta	X		Residuo apto s/obs.
26-03-14	B. molina	A. S. CORTADO	CSSJ63	CERDO	X		Residuo apto s/obs.
27-03-14	B. molina	PATAGONIA FRESH	B22T20	D. Fruta	X		Residuo apto s/obs.
28-03-14	B. molina	DOSAL	FDBH86	Basura	X		Residuo apto s/obs.
29-03-14	B. molina	C. INCOSOM.	BEGU76	R. asimilable	X		Residuo apto s/obs.
30-03-14	B. molina	I. LINDAS	BVC274	BASURA.	X		Residuo apto s/obs.
31-03-14	B. molina	MULTIASPO	LW6479	BASURA	X		Residuo apto s/obs.
1-04-14	B. molina	A. SUI CLEMENTE	FDBH67	Basura	X		Residuo apto s/obs.
2-04-14	B. molina	P. FRESH	WY9554	D. Fruta	X		Residuo apto s/obs.
3-04-14	B. molina	A. M. BAZA	W68186	Basura	X		Residuo apto s/obs.
4-04-14	B. molina	MULTIASPO	LW6480	Basura	X		Residuo apto s/obs.
5-04-14	B. molina	PATAGONIA	CSSJ63	Let. OR.	X		Residuo apto s/obs.
6-04-14	B. molina	MULTIASPO	LW6480	Basura	X		Residuo apto s/obs.
7-04-14	B. molina	PATAGONIA	B22T20	D. Fruta	X		Residuo apto s/obs.

Control de residuos
Desarrollo sus
entente, nuestro compromiso

INSPECCIÓN DE RESIDUOS EN ROMANA

RE-OPER-033



Versión: 01

Fecha versión: Abril 2015

Fecha	Romanero / Guardia Turno	Cliete Inspeccionado	Patente Camión	Nombre Conductor	Firma del Conductor	Tipo de Residuo	Admitio	Destino
01-07-2015	SEBASTIAN TAPIA	NUEVO SUR PLANTA LINARES	DXDI31	CARLOS LEIVA		LOD	SI	COM
01-07-2015	SEBASTIAN TAPIA	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD16	CESAR SANTANA		LOD	SI	COM
01-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA MOLINA	BZZT20	AUGUSTO ROA		LOD	SI	COM
01-07-2015	RAMON ROJAS	CURTIEMBRE RUFINO MELERO SA	CYZZ16	MIGUEL SAAVEDRA		DOM	SI	RELL
01-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA VILLA ALEGRE	FVXH86	GENARIO HORMAZABAL		LOD	SI	COM
01-07-2015	RAMON ROJAS	FAENADORA LO MIRANDA	DIRK15	ABEL ARENAS		LOD	SI	COM
01-07-2015	RAMON ROJAS	CARTULINAS CMPC S.A	FDBH67	RAMON SAZO		DOM	SI	RELL
01-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DXDH31	LUIS PARDO		LOD	SI	COM
01-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA LINARES	DXDH31	LUIS PARDO		LOD	SI	COM
01-07-2015	RAMON ROJAS	INDUSTRIAS VINICAS S.A	GJGK21	ERIK ZUNIGA		DOM	SI	RELL
01-07-2015	RAMON ROJAS	AGROINDUSTRIAL SAN CLEMENTE S.A.	DBYD16	CARLOS LEIVA		ORG	SI	COM
01-07-2015	RAMON ROJAS	DISAL CHILE S.A.	GZXH36	RENE SILVA		DOM	SI	RELL
01-07-2015	RAMON ROJAS	COMPAÑIA CHILENA DE FOSFOROS S.A	BZZT20	AUGUSTO ROA		ORG	SI	COM
01-07-2015	RAMON ROJAS	AGROINDUSTRIAL VALLE FRIO S.A.	DBYD15	ALEANDRO NILO		DOM	SI	RELL
01-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA TALCA	BZZT20	SEGUNDO MELLADO		LOD	SI	COM
01-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA PARRAL	FVXH86	GENARIO HORMAZABAL		LOD	SI	COM
01-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA CAUQUENES	FVXH86	GENARIO HORMAZABAL		LOD	SI	COM
01-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA CONSTITUCION	FDBH67	RAMON SAZO		LOD	SI	COM
01-07-2015	JULIO COLINA	AMACO	GCWS18	RUBEN OYARZUN		DOM	SI	RELL
01-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD16	JUAN OSSES		LOD	SI	COM

NOTA 1: Las inspecciones deben realizarse de forma visual al 100% de camiones con contenedores abiertos.

NOTA 2: Cajas compactadoras y contenedores sellados o herméticos no se pueden inspeccionar en esta etapa.

TIPOS DE RESIDUOS: Domiciliarios o asimilables a domiciliarios (DOM), residuos orgánicos (ORG) y lodos sanitarios (LOD).

DESTINO: Relleno Sanitario (RELL), canchas de compostaje (COM) o redireccionado (RED)

INSPECCIÓN DE RESIDUOS EN ROMANA

RE-OPER-063

Version: 01

Fecha version: Abril 2015

Fecha	Número / Guardia Turno	Cliente Inspeccionado	Patente Camión	Nombre Conductor	Firma del Conductor	Tipo de Residuo	Admitido	Destino
							si no	
02-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD15	CESAR SANTANA		LOD	si	COM
02-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA LINARES	DXDH31	CARLOS LEIVA		LOD	si	COM
02-07-2015	JULIO COLINA	AGROINDUSTRIAL SAN CLEMENTE S.A	DXDH31	CARLOS LEIVA		ORG	si	COM
02-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DXDH31	CARLOS LEIVA		LOD	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	VIÑA SANTA CAROLINA S.A	FDBH95	JULIO BOBADILLA		ORG	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA MOLINA	FDBH95	JUAN LEYTON		LOD	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	FAENADORA LO MIRANDA	DRDZ89	MARIO SOTO		ORG	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	MULTIASEO	LW6468	JUAN RAMIREZ		DOM	si	RELL
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	EXPORTADORA UNIFRUIT PLANTA TENO	FDBH67	RAMON SAZO		DOM	si	RELL
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD16	CARLOS PEREZ		LOD	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	MULTIASEO	LW6468	JUAN RAMIREZ		DOM	si	RELL
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	AGROINDUSTRIAL SAN CLEMENTE S.A	DXDH31	LUIS PARDO		ORG	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	AGROINDUSTRIAL SAN CLEMENTE S.A.	DXDH31	LUIS PARDO		DOM	si	RELL
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	FAENADORA LO MIRANDA	DRDZ89	MARIO SOTO		DOM	si	RELL
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	PATAGONIA FRESH S.A	DXDH31	LUIS PARDO		DOM	si	RELL
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA LINARES	BZTZ20	SEGUNDO MELLADO		LOD	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	VIÑA SANTA CAROLINA S.A	FDBH67	RAMON SAZO		ORG	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA CAUQUENES	FDBH95	JUAN LEYTON		LOD	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA PARRAL	FDBH95	JULIO BOBADILLA		LOD	si	COM
02-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD15	ALEJANDRO NILO		LOD	si	COM
02-07-2015	JULIO COLINA	PATAGONIA FRESH S.A	DBYD16	VICTOR IOLFO		DOM	si	RELL
02-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD15	ALEJANDRO NILO		LOD	si	COM

NOTA 1: Las inspecciones deben realizarse de forma visual al 100% de camiones con contenedores abiertos.

NOTA 2: Cajas compactadoras y contenedores sellados o herméticos no se pueden inspeccionar en esta etapa.

TIPOS DE RESIDUOS: Domiciliarios o asimilables a domiciliarios (DOM), residuos orgánicos (ORG) y lodos sanitarios (LOD).

DESTINO: Relleno Sanitario (RELL), canchas de compostaje (COM) o redireccionado (RED).

INSPECCIÓN DE RESIDUOS EN ROMANA

RE-OPER-033

Versión: 01

Fecha versión: Abril 2015

Fecha	Numero / Guardia Turno	Cliente Inspeccionado	Patente Camión	Nombre Conductor	Firma del Conductor	Tipo de Residuo	Admitido	Destino
03-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD15	CESAR SANTANA		LOD	si	COM
03-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA LINARES	DXDH31	CARLOS LEIVA		LOD	si	COM
03-07-2015	JULIO COLINA	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DXDH31	CARLOS LEIVA		LOD	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA MOLINA	BZZT20	AUGUSTO ROA		LOD	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	CURTIEMBRE RUFINO MELERO SA	CYZZ16	MIGUEL SAAVEDRA		ORG	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	MULTIASEO	LW6468	JUAN PABLO RAMIREZ		DOM	si	RELL
03-07-2015	RAMON ROJAS	ECO CLEAN S.A	DDVP98	LUIS ABARCA		DOM	si	RELL
03-07-2015	RAMON ROJAS	AGROINDUSTRIAL SAN CLEMENTE S.A.	DXDH31	LUIS PARDO		ORG	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	AGROINDUSTRIAL SAN CLEMENTE S.A.	DXDH31	LUIS PARDO		ORG	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	MULTIASEO	LW6468	JUAN PABLO RAMIREZ		DOM	si	RELL
03-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA LINARES	FVXH86	GENARIO HORMAZABAL		LOD	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	ECO CLEAN S.A	DDVP98	LUIS ABARCA		DOM	si	RELL
03-07-2015	RAMON ROJAS	ECO CLEAN S.A	DDVP98	LUIS ABARCA		DOM	si	RELL
03-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA PARRAL	FDBH95	JUAN OSSES		LOD	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA CAUQUENES	FDBH95	JUAN OSSES		LOD	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA CONSTITUCION	FDBH67	RAMON SAZO		LOD	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA TALCA	FVXH86	GENARIO HORMAZABAL		LOD	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA TALCA	FVXH86	GENARIO HORMAZABAL		LOD	si	COM
03-07-2015	RAMON ROJAS	CURTIEMBRE RUFINO MELERO SA	CYZZ16	MIGUEL SAAVEDRA		DOM	si	RELL
03-07-2015	RAMON ROJAS	PATAGONIA FRESH S.A	DBYD16	VICTOR TOLEDO		DOM	si	RELL
03-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA TALCA	BZZT20	SEGUNDO MELLADO		LOD	si	COM
03-07-2015	JOSE RAMIREZ	FAENADORA LO MIRANDA	DIRK17	HUGO JARA		DOM	si	RELL
03-07-2015	JOSE RAMIREZ	AMACO	GCWS18	RUBEN OYARZUN		DOM	si	RELL

NOTA 1: Las inspecciones deben realizarse de forma visual al 100% de camiones con contenedores abiertos.

NOTA 2: Cajas compactadoras y contenedores sellados o herméticos no se pueden inspeccionar en esta etapa.

TIPOS DE RESIDUOS: Domiciliarios o asimilables a domiciliarios (DOM), residuos orgánicos (ORG) y fodos sanitarios (LOD).

DESTINO: Relleno Sanitario (RELL), canchas de compostaje (COM) o redireccionado (RED)

INSPECCIÓN DE RESIDUOS EN ROMANA RE-OPER-033



Versión: 01

Fecha versión: Abril 2015

Fecha	Romero / Guardia Turno	Cliente Inspeccionado	Patente Camión	Nombre Conductor	Firma del Conductor	Tipo de Residuo	Admitido	Destino
04-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD15	ALEJANDRO NILO		LOD	si	COM
04-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA LINARES	DXDH31	CARLOS LEIVA		LOD	si	COM
04-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DBYD15	CESAR SANTANA		LOD	si	COM
04-07-2015	JOSE RAMIREZ	VIÑA SANTA CAROLINA S.A	WG8186	MAURICIO BOBADILLA		ORG	si	COM
04-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA MOLINA	FDBH95	JULIO BOBADILLA		LOD	si	COM
04-07-2015	RAMON ROJAS	ANDINEXIA	BZZT20	AUGUSTO ROA		DOM	si	RELL
04-07-2015	RAMON ROJAS	AGROINDUSTRIAL SAN CLEMENTE S.A.	FDBH67	RAMON SAZO		ORG	si	COM
04-07-2015	RAMON ROJAS	AGROINDUSTRIAL SAN CLEMENTE S.A.	FDBH67	RAMON SAZO		ORG	si	COM
04-07-2015	RAMON ROJAS	COMPAÑIA NACIONAL DE CUEROS	DBYD15	FRANCISCO GONZALEZ		DOM	si	RELL
04-07-2015	RAMON ROJAS	AGRICOLA SOLER CORTINA S.A	DBYD16	JUAN LEYTON		DOM	si	RELL
04-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA LINARES	DXDH31	LUIS PARDO		LOD	si	COM
04-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA TALCA	DXDH31	LUIS PARDO		LOD	si	COM
04-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA PARRAL	FVXH86	GENARIO HORMAZABAL		LOD	si	COM
04-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA PARRAL	FVXH86	GENARIO HORMAZABAL		LOD	si	COM
04-07-2015	RAMON ROJAS	NUEVO SUR PLANTA CURICO	DBYD16	VICTOR TOLEDO		DOM	si	RELL
04-07-2015	JOSE RAMIREZ	NUEVO SUR PLANTA TALCA	BZZT20	SEGUNDO MELLADO		LOD	si	COM

NOTA 1: Las inspecciones deben realizarse de forma visual al 100% de camiones con contenedores abiertos.

NOTA 2: Cajas compactadoras y contenedores sellados o herméticos no se pueden inspeccionar en esta etapa.

TIPOS DE RESIDUOS: Domiciliarios o asimilables a domiciliarios (DOM), residuos orgánicos (ORG) y lodos sanitarios (LOD).

DESTINO: Relleno Sanitario (RELL), canchas de compostaje (COM) o redireccionado (RED)

9.- Análisis de lodos secos compostados.



Talca, 03 de abril de 2013
REF. O.T. N° 9612

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: CUMPEO
DIRECCION: FUNDO PALERMO, RUTA 5 SUR KM. 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 06 DE MARZO

FECHA DE ENTREGA: 28 DE MARZO

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	N %	P %	K %	M.O %	pH	CE dS/m
39944	Compost Lodo Enero 2013	0,71	0,49	0,47	12,79	7,39	2,33

CÓDIGO	IDENTIFICACION	Zn ppm	Cu ppm	C %	Sol Vol.	Rel. N-NH4/ N-NO3
39944	Compost Lodo Enero 2013	243	127	7,10	11,60	0,78

CÓDIGO	IDENTIFICACION	H° %	Rel C/N	N-NO3 ppm	N-NH4 ppm
39944	Compost Lodo Enero 2013	7,94	10,0	321,58	252,00

CÓDIGO	IDENTIFICACION	Cd ppm	Cr ppm	Ni ppm	Pb ppm
39944	Compost Lodo Enero 2013	0,67	194,52	<1	53,93

NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	H° %	N %	M.O. %	pH	C.E. dS/m	Zn ppm	Cu ppm	Rel. C/N	N-NH4 ppm	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3



Concentraciones máximas de metales pesados en compost:

Tipo	Cd ppm	Cr ppm	Ni ppm	Pb ppm
Compost	<2	<120	<20	<100
En Base a Lodo	<8	<600	<80	<300
Agricultura Orgánica	<1	<60	<10	<50

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:

Juan Paulo Castro Concha
Ing. Agrónomo – M.B.A
Gerente



Talca, 14 de marzo de 2014
REF. O.T. Nº 11517

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: CUMPEO
DIRECCION: FUNDO PALERMO, RUTA 5 SUR KM. 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 06 DE MARZO

FECHA DE ENTREGA: 27 DE MARZO

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O %	pH	C %	Hº %	Sol. Volátil %
49012	Lodo Febrero 2014	14,07	7,08	7,81	14,45	14,60
49013	Lodo Enero 2014	14,05	7,26	7,80	14,57	16,20

Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	Hº %	N %	M.O. %	pH	C.E. dS/m	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	Rel. C/N	N-NH4 mg/Kg	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3

NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:

Juan Paulo Castro Concha
Ing. Agrónomo – M.B.A
Gerente



Talca, 27 de enero de 2014
REF. O.T. N° 10916

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: CUMPEO
DIRECCION: FUNDO PALERMO, RUTA 5 SUR KM. 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 31 DE DICIEMBRE

FECHA DE ENTREGA: 21 DE ENERO

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	N %	P %	K %	M.O %	pH	CE dS/m
45549	Compost Orujo	0,59	0,46	0,30	12,16	6,45	1,53
45550	Compost Lodo Dic. 2013	***	***	***	12,32	6,61	***

CÓDIGO	IDENTIFICACION	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	C %
45549	Compost Orujo	164	86	6,76
45550	Compost Lodo Dic. 2013	***	***	6,84

CÓDIGO	IDENTIFICACION	N-NO ₃ mg/Kg	N-NH ₄ mg/Kg	Rel. NH ₄ /NO ₃	Rel. C/N	Sol. Volátil %	H° %
45549	Compost Orujo	55,02	156,94	2,85	11,4	12,20	28,57
45550	Compost Lodo Dic. 2013	***	***	***	***	12,70	29,26

CÓDIGO	IDENTIFICACION	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg	Mo mg/Kg
45549	Compost Orujo	101,61	82,24	6,38	13,57	1155,67
45550	Compost Lodo Dic. 2013	***	***	***	***	***

***: NO SOLICITADO.



Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	H° %	N %	M.O. %	pH	C.E. dS/m	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	Rel. C/N	N-NH4 mg/Kg	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3

Tipo	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg
Clase A	<2	<120	<20	<100
Clase B	<8	<600	<80	<300

Concentraciones máximas de metales pesados en compost:

Tipo	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg
Compost	<2	<120	<20	<100
En Base a Lodo	<8	<600	<80	<300
Agricultura Orgánica	<1	<60	<10	<50

NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:

Juan Paulo Castro Concha
Ing. Agrónomo – M.B.A
Gerente



INFORME DE ANÁLISIS
R-PT-09-01
CENTRO TECNOLÓGICO DE SUELOS Y CULTIVOS

Universidad de Talca



Talca, 19 de marzo de 2015
REF. O.T. N° 13206

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: CUMPEO
DIRECCION: FUNDO PALERMO, RUTA 5 SUR KM. 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 03 DE MARZO

FECHA DE ENTREGA: 26 DE MARZO

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O %	pH	H° %	C %	Sol. Volátil %
59736	Compost Lodo Dic-Ene	13,60	5,85	5,50	7,55	14,10

Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	H° %	N %	M.O. %	pH	C.E. dS/m	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	Rel. C/N	N-NH4 mg/Kg	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3

Tipo	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg
Clase A	<2	<120	<20	<100
Clase B	<8	<600	<80	<300

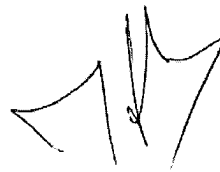
Concentraciones máximas de metales pesados en compost:

Tipo	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg
Compost	<2	<120	<20	<100
En Base a Lodo	<8	<600	<80	<300
Agricultura Orgánica	<1	<60	<10	<50

NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:



Hernán Paillan Legüe
Coordinador
Centro Tecnológico de Suelos y Cultivos



Talca, 23 de octubre de 2014
REF. O.T. N° 12471

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: RIO CLARO
DIRECCION: FUNDO PALERMO, RUTA 5 SUR KM 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 15 DE OCTUBRE

FECHA DE ENTREGA: 05 DE NOVIEMBRE

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O %	pH	H° %	C %	Sol. Volátil %
55570	Compost Lodo Mayo, Junio, Julio	11,09	6,38	31,13	6,16	12,20

Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	H° %	N %	M.O. %	pH	C.E. dS/m	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	Rel. C/N	N-NH4 mg/Kg	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3

Tipo	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg
Clase A	<2	<120	<20	<100
Clase B	<8	<600	<80	<300

Concentraciones máximas de metales pesados en compost:

Tipo	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg
Compost	<2	<120	<20	<100
En Base a Lodo	<8	<600	<80	<300
Agricultura Orgánica	<1	<60	<10	<50

NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

CONVERSION: $\text{mg/Kg} = \frac{\text{ug/Kg}}{1000}$



Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:

Juan Paulo Castro-Goncha
 Ing. Agrónomo – M.B.A
 Gerente



Talca, 06 de junio de 2014
REF. O.T. N° 11956

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: RIO CLARO
DIRECCION: FUNDO PALERMO, RUTA 5 SUR KM. 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 26 DE MAYO

FECHA DE ENTREGA: 16 DE JUNIO

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O %	pH	H° %	C %	Sol. Volátil %
51477	Compost Lodo Marzo-Abril 2014	11,76	5,83	26,73	6,54	12,20

Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	H° %	N %	M.O %	pH	C.E. dS/m	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	Rel. C/N	N-NH4 mg/Kg	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3

NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

CONVERSION: $mg/Kg = \frac{ug/Kg}{1000}$

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:

Juan Paulo Castro-Concha
Ing. Agrónomo – M.B.A
Gerente

Talca, 04 de mayo de 2015
REF. O.T. N° 13399
ANULA Y REEMPLAZA AL
INFORME ANTERIOR.

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: RIO CLARO
DIRECCION: FUNDO PALERMO RUTA 5 SUR KM 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 01 DE ABRIL

FECHA DE ENTREGA: 24 DE ABRIL

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O %	pH	H° %	C %	Sol. Volátil %
60529	Compost Lodo	13,59	7,00	17,44	7,55	10,40

Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	H° %	N %	M.O. %	pH	C.E. dS/m	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	Rel. C/N	N-NH4 mg/Kg	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3

Tipo	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg
Clase A	<2	<120	<20	<100
Clase B	<8	<600	<80	<300

Concentraciones máximas de metales pesados en compost:

Tipo	Cd mg/Kg	Cr mg/Kg	Ni mg/Kg	Pb mg/Kg
Compost	<2	<120	<20	<100
En Base a Lodo	<8	<600	<80	<300
Agricultura Orgánica	<1	<60	<10	<50



INFORME DE ANÁLISIS
R-PT-09-01
CENTRO TECNOLÓGICO DE SUELOS Y CULTIVOS



NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

CONVERSION: $\text{mg/Kg} = \frac{\mu\text{g/Kg}}{1000}$

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:

Hernán Paillan Legüe
Coordinador
Centro Tecnológico de Suelos y Cultivos



INFORME DE ANÁLISIS
CENTRO TECNOLÓGICO DE SUELOS Y CULTIVOS

Universidad de Talca



Talca, 13 de noviembre de 2015
REF. O.T. N° 14249

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: CUMPEO
DIRECCION: FUNDO PALERMO, RUTA 5 SUR KM. 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 04 DE NOVIEMBRE

FECHA DE ENTREGA: 25 DE NOVIEMBRE

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O %	pH
66831	Lodo Seco Ago - Sep	6,70	6,19

CÓDIGO	IDENTIFICACION	H° %	C Tot	Sol. Volátil %
66831	Lodo Seco Ago - Sep	28,25	3,72	6,90

Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	H° %	N %	M.O. %	pH	C.E. dS/m	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	Rel. C/N	N-NH4 mg/Kg	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3

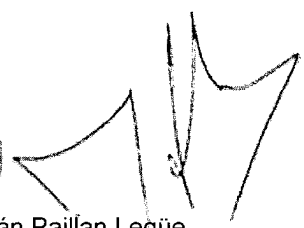
NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

CONVERSION: mg/Kg = $\frac{\mu\text{g/Kg}}{1000}$

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:




Hernán Paillán Legüe
Coordinador
Centro Tecnológico de Suelos y Cultivos

Página 1 de 1

NOTA: El CTSyc se responsabiliza de los resultados analíticos, no así de la representatividad del material entregado por el interesado, además este informe no puede ser utilizado en ningún tipo de litigio

Acreditado por la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo Comisión de Normalización y Acreditación (CNA)

CASILLA 747 - 721 • FONO: (56)71-201650 • FONOFAX: (56)71-200424 • CEL: 9-6385450

E mail: ctsyc@utalca.cl • www.ctsyc.cl - TALCA CHILE

13/11/2015 14:43:00



INFORME DE ANÁLISIS
CENTRO TECNOLÓGICO DE SUELOS Y CULTIVOS



Universidad de Talca

Talca, 05 de octubre de 2015
REF. O.T. N° 14134

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SRES. ECOMAULE S.A.
RUT: 99.539.220-8
COMUNA: CUMPEO
DIRECCION: FUNDO PALERMO, RUTA 5 SUR KM. 221, SECTOR CAMARICO

AT. SR.: IVAN URZUA

FECHA RECEPCIÓN: 21 DE SEPTIEMBRE

FECHA DE ENTREGA: 12 DE OCTUBRE

Resultado del Análisis de Compost

CÓDIGO	IDENTIFICACION	M.O %	pH
66485	Compost Lodo Abril-Mayo 2015	13,23	5,78

CÓDIGO	IDENTIFICACION	C Tot	Sol. Volátil %	H° %
66485	Compost Lodo Abril-Mayo 2015	7,35	14,60	31,33

Rangos Aceptados Según Norma Chilena 2880, Of 2004.

Tipo	H° %	N %	M.O. %	pH	C.E. dS/m	Zn mg/Kg	Cu mg/Kg	Rel. C/N	N-NH4 mg/Kg	Rel. N-NH4/ N-NO3
Clase A	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	<3	<200	<100	≤25	≤500	≤3
Clase B	30,0-45,0	≥0,5	≥20	5,0 - 8,5	≤8	<2.000	<1.000	≤30	≤500	≤3

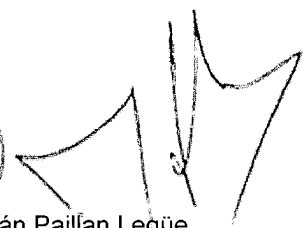
NOTA: RESULTADOS EXPRESADOS EN TOTALES

CONVERSION: mg/Kg = $\frac{\mu\text{g/Kg}}{1000}$

Nota: Queda prohibida la reproducción de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio.

OBSERVACIÓN:




Hernán Paillán Legüe
Coordinador
Centro Tecnológico de Suelos y Cultivos

Página 1 de 1

05/10/2015 16:36:00

NOTA: El CTSyC se responsabiliza de los resultados analíticos, no así de la representatividad del material entregado por el interesado, además este informe no puede ser utilizado en ningún tipo de litigio

Acreditado por la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo Comisión de Normalización y Acreditación (CNA)

CASILLA 747 - 721 • FONO: (56)71 201650 • FONO/FAX: (56)71 200424 • CEL: 9 6385450

E-mail: ctsyc@utalca.cl • www.ctsyc.cl • TALCA - CHILE



Versión: 00

INSTRUCTIVO DE COMPOSTAJE DE LODOS SANITARIOS

IT-SGCA-006

Fecha versión: Marzo 2015

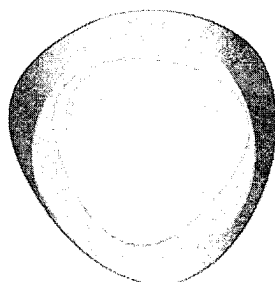
Página 1 de 5

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
ISO 9001:2008

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
ISO 14001:2004

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9001:2008
Y AMBIENTAL ISO 14001:2004

INSTRUCTIVO DE COMPOSTAJE DE LODOS SANITARIOS



maule
DESARROLLO SUSTENTABLE. NUESTRO COMPROMISO

Emite: Oscar Villagra L.
Encargado S.G.C.A.

Revisa: Iván Urzúa P.
Gerente de Inv. y Desarrollo

Aprueba: Pablo Chirino
Gerente General

Fecha: 27- Marzo - 2015

Fecha:

Fecha:



INSTRUCTIVO DE COMPOSTAJE DE LODOS SANITARIOS

IT-SGCA-006

Versión: 00

Fecha versión: Marzo 2015

Página 2 de 5

1. OBJETIVO DEL INSTRUCTIVO

Entregar las instrucciones para el compostaje de los lodos sanitarios provenientes del proceso de tratamiento de aguas servidas. Los lodos serán compostados mediante un proceso de volteo mecanizado, con una frecuencia hasta diaria, además se incorporará material seco para asegurar su estabilidad y mejorar su porosidad.

No se realizará compostaje tradicional, será remplazado por compostaje rápido potenciando la parte termófila y permitiendo la pérdida de humedad. El material será acondicionado, mezclado y volteado en repetidas ocasiones con un aireador mecánico, lo que permitirá disminuir su contenido de humedad.

2. CARACTERÍSTICAS DE LOS RESIDUOS

Se recibirán lodos sanitarios según los requerimientos del D.S. 4/2009 sobre manejo de lodos sanitarios.

3. PROCESO DE COMPOSTAJE

El compostaje es un proceso de descomposición bioquímica aerobia y de estabilización de sustratos orgánicos bajo condiciones que generan altas temperaturas, entre 45° y 70° C, donde el proceso de descomposición es desarrollado por microorganismos denominados termofílicos, que generan un producto final lo suficientemente estable para ser almacenado y aplicado en la tierra con la seguridad de no obtener efectos ambientales adversos.

Para que los residuos se estabilicen se requieren de condiciones especiales de humedad y aireación, tiempo y acondicionamiento. El compostaje consiste en la descomposición de la materia orgánica en presencia de oxígeno (aire). Los principales productos del metabolismo biológico son dióxido de carbono, agua y calor.

4. COMPOSTAJE DE LODOS SANITARIOS

El proceso de compostaje incluye cinco etapas denominadas verificación, acondicionamiento, compostaje, tamizado y disposición. Cada etapa será desarrollada in situ, es decir el material será acumulado en un punto y pasará todas las etapas en el mismo sitio, el material terminado será tamizado de ser necesario, transportado y se dispondrá en el mono-relleno.

4.1 Verificación y validación

Los camiones que ingresan a las canchas de compostaje de lodos sanitarios deben haber pasado por el control de romana, verificado el residuo transportado, en este caso lodo sanitario, y estar en entera satisfacción según el "instructivo de tareas de recepción y romana IT-SGCA-003".

Una vez en cancha y durante la descarga, el supervisor de lodos debe realizar la inspección y validación del tipo de residuo recepcionado, para esto debe mantener una bitacora de inspección de lodos sanitarios en la cual debe registrar la recepción conforme o no conforme del residuo.



4.2 Acondicionamiento

El acondicionamiento corresponde a la etapa mediante la cual se logra llevar la humedad de los residuos a un óptimo para posteriormente proceder con el compostaje de los mismos. Los lodos provenientes de la planta de tratamiento de aguas servidas poseen una humedad cercana al 80%, razón por la cual serán mezclados con residuos que contengan un menor contenido de humedad, como residuos de madera o lodos secos compostados que harán la función de acondicionar y disminuir el valor total del contenido de humedad de la mezcla hasta un máximo de 70%, sumado a la frecuencia de volteos se llevara el material a valores cercanos al 40% de contenido de humedad con lo que se evitará la aparición de lixiviados, el detalle de los volteo se muestra en la siguiente tabla de frecuencia de Volteo de las Pilas de compostaje.

Semana	Número de volteos
1-6	Una vez al día o cada dos días

Las enmiendas a utilizar tienen por objetivo mejorar la estructura y porosidad de los lodos frescos, como también de modificar el contenido de humedad de la mezcla. Esta modificación permite una mejor aireación de lodo, lo que permite reducir la humedad y también disminuir la aparición de olores

4.3 Compostaje

En general las pilas tendrán un ancho de 4,3 m y una altura de 1,9 m, en caso de que se cuente con equipos de volteo diferentes a los actuales estas dimensiones pueden variar, los residuos serán dispuestos según el siguiente detalle:

- Cama y paredes de contención de material seco. Existe la posibilidad de reciclar parte de los lodos compostados secos aún mezclados con viruta para disminuir la humedad original o utilizar solamente lodos compostados.
- Segunda capa de espesor 40 a 120 cm de espesor, formada por los lodos húmedos.
- La finalidad es obtener una mezcla homogénea de 1:1 en volumen de material seco a lodo fresco, la proporción de material seco y fresco puede variar en función de conseguir el contenido de humedad deseado.

Dependiendo de las condiciones de operación las pilas podrán ser de dimensiones mayores con la finalidad de organizar el material previo a operaciones específicas. Durante el proceso de secado se medirán las variables que permiten controlar el proceso las cuales deberán presentar los valores indicados en la tabla siguiente de rango óptimo de las variables de control del compostaje.

Variable	Rango Optimo
Temperatura	25 - 60 °C
Humedad	25 - 70%

4.4 Tamizado

Una vez compostado el lodo se retirará de la cancha y se trasladará el área en donde será tamizado de ser necesario. Se tamizará la mezcla, eliminando el material con sobre tamaño, el lodo tamizado será



INSTRUCTIVO DE COMPOSTAJE DE LODOS SANITARIOS

IT-SGCA-006

Versión: 00

Fecha versión: Marzo 2015

Página 4 de 5

sometido al control de humedad para posteriormente proceder a su disposición. Por otra parte la viruta y sobre tamaño recuperado en el tamizado se reincorporará al ciclo de secado.

4.5 Disposición

Una vez que los lodos estén compostados serán trasladados al mono-relleno, donde serán distribuidos en capas de 25 a 50 cm y compactados hasta lograr una densidad igual a 0,6 ton/m³, para ello se utilizará un bulldozer o excavadora. En el caso que se requiera, se aportará humedad regando con un camión aljibe, el agua provendrá del efluente de la planta de tratamiento de líquidos percolados. La celda diaria tendrá una altura de 2,5 m.

Al término de la jornada los lodos serán cubiertos con una capa de suelo natural fino en un espesor de 10 cm. Esta capa de suelo también será compactada. En el caso de la construcción de la primera celda que se ubicará sobre los drenajes, los lodos se distribuirán en una capa de 50 cm. no compactada, ello con el propósito de no dañar las tuberías, instalada esta primera capa se procederá a colocar el lodo en capas de 25 a 50 cm compactándolo hasta alcanzar la altura de 2,5 m.

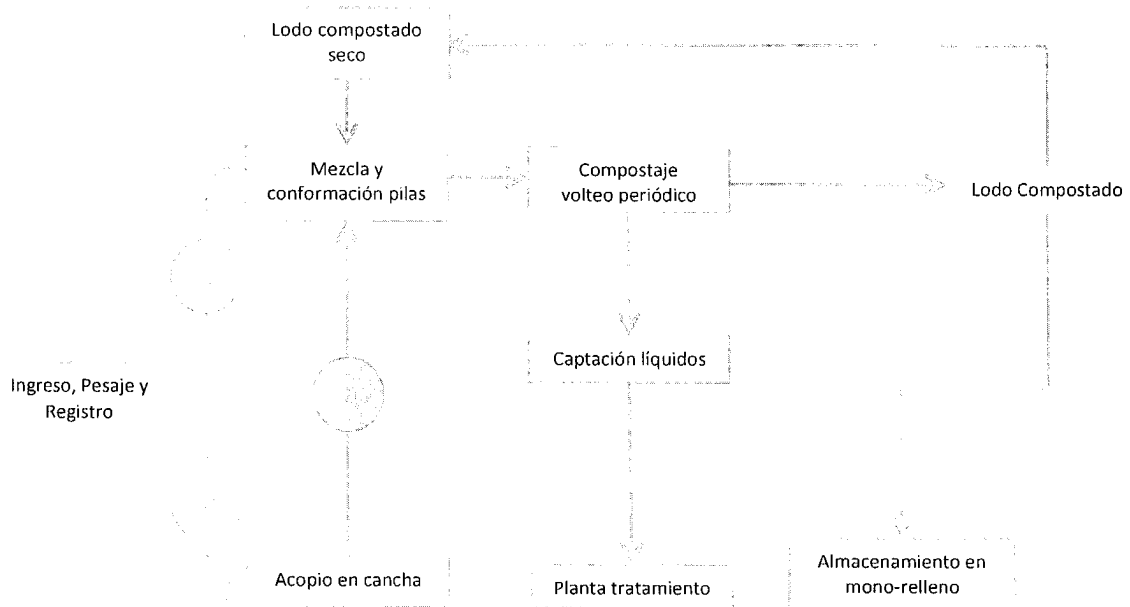
Una vez que las celdas alcance la altura de coronamiento del depósito, se proseguirá con la construcción de la sobre-celda, la cual tendrá un talud en el perímetro del mono-relleno de 1:2 (v:h). Al igual que en el caso del relleno toda la celda de lodos compostados se cubrirá con suelos naturales, los taludes en el caso de la sobre-celda tendrán una cobertura de espesor 25 cm.

5. CONTROL COMPOSTAJE

Código	Nombre Registro	Objetivo	Responsable	Frecuencia
RE-OPER-005	Pesaje final	Controlar vehículos, tipo y cantidad de residuos ingresados.	Romanero	Cada vez que ingrese un camión a la planta.
RE-OPER-038	Análisis humedad lodos	Medir la humedad con que llegan los lodos sanitarios a la planta.	Supervisor Lodo Supervisor PTL	Al menos 1 vez al mes para cada planta de tratamiento
RE-OPER-029	Registro de inspección de Residuos.	Verificar y validar que los lodos recibidos .	Supervisor Lodo	Cada vez que ingrese un camión a cancha para descarga.
RE-OPER-021	Control de pilas	Controlar fecha de formación de pilas, ubicación del lodo, parámetros de control y número de volteos.	Supervisor de Lodo	Diario
RE-OPER-009	Control horas máquinas	Controlar el movimiento de lodos frescos y compostados dentro de la planta, controlar el compost producido.	Supervisor de Lodo Carcheck	Diario

Con la información anterior se elaborará un control estadístico del proceso de compostaje, mensualmente se contará con los volúmenes de residuos tratados, volumen tamizado de lodo y recuperación de viruta y sobre tamaño.

6. DIAGRAMA PROCESO DE COMPOSTAJE



1. Los lodos son trasladados a las canchas de compostaje para conformar pilas.
2. Los lodos son acopiados en cancha en épocas de lluvia.
3. Los lodos acopiados son colocados en la cancha formando pilas terminado el periodo de lluvias.

10.- Análisis de lodos acopiados.

INFORME DE RESULTADOS - N° Orden: 119.676
FERTILIZANTES ORGANICOS

Productor : Ecomaule S.A.
Predio : Fundo Palermo

Empresa :
Remite : Ivan Urzua

Provincia : Talca
Comuna : Rio Claro
Localidad : Camarico

Fecha muestreo : 26-06-2015 F.ingreso : 30-06-2015
Fecha análisis : 30-06-2015 F.informe : 10-07-2015

Tipo muestra : Lodo Sanitario

Pag. 1/3

Identificación muestra		N° 1	N° 5	A	NCh 2880.Of2004			
					Compost-Clasificación y requisitos		Método	
N° de Laboratorio		23604	23605	23606	*Nivel Aceptación			
Análisis Químicos								
pH	(suspensión 1:5)	1:5	8,8	8,9	8,8	5,0 - 8,5		TMECC 04.11
C.Eléctrica	(suspensión 1:5)	dS/m	6,2	6,6	8,9	< 3	< 8	TMECC 04.10
Materia orgánica		%	61,5	59,0	43,5	> 20		TMECC 05.07-A
Carbono orgánico		%	34,2	32,8	24,2	> 11		TMECC 05.07-A
Nitrógeno total	(N)	%	1,13	1,02	1,07	> 0,5		TMECC 04.02-D
Relacion C/N			30	32	23	< 25	< 30	TMECC 05.07-A
Fósforo	total (P2O5)	%	3,7	3,7	3,2			
Potasio	total (K2O)	%	0,52	0,45	0,45			
Arsénico	total (As)	mg/kg	0,725	0,850	0,760	15	20	TMECC 04.06
Cadmio	total (Cd)	mg/kg	0,265	0,330	0,160	2	8	TMECC 04.06
Cobre	total (Cu)	mg/kg	661	625	453	100	1000	TMECC 04.06
Mercurio	total (Hg)	mg/kg	2,63	3,68	4,34	1	4	TMECC 04.06
Niquel	total (Ni)	mg/kg	18,8	20,0	16,6	20	80	TMECC 04.06
Plomo	total (Pb)	mg/kg	140	149	137	100	300	TMECC 04.06
Selenio	total (Se)	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01			
Zinc	total (Zn)	mg/kg	867	912	766	200	2000	TMECC 04.06
Materia seca		%	100	100	100	70 - 55		

* Producto Compostado



Rosa Espinoza Astudillo
Jefe Laboratorio

Notas:

- Análisis expresado en base a Materia Seca.
- Metodologías: TMECC Test Methods for the Examination of Composting and Compost.2001
- Agrolab se encuentra acreditado por la Comisión de Normalización y Acreditación (CNA) de la Soc.Chilena de la Ciencia del Suelo para realizar análisis de compost, suelo y foliar, además está acreditado por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) para realizar los análisis requeridos por el Ministerio de Agricultura para los programas de recuperación de suelos degradados.
- Los resultados son válidos sólo para las muestras analizadas las cuales fueron proporcionadas por el cliente

José Domingo Cañas # 2914 - Santiago - Teléfono: (02) 225 80 87 - e-mail: laboratorio@agrolab.cl

INFORME DE RESULTADOS - Nº Orden: 119.676
FERTILIZANTES ORGANICOS

 Productor : Ecomaule S.A.
 Predio : Fundo Palermo

 Empresa :
 Remite : Ivan Urzua

 Provincia : Talca
 Comuna : Rio Claro
 Localidad : Camarico

 Fecha muestreo : 26-06-2015 F.ingreso : 30-06-2015
 Fecha análisis : 30-06-2015 F.informe : 10-07-2015

Tipo muestra : Lodo Sanitario

Pag. 2/3

Identificación muestra			B	C	D	NCh 2880.Of2004		
						Compost-Clasificación y requisitos		
Nº de Laboratorio			23607	23608	23609	*Nivel Aceptación		Método
						Clase A	Clase B	
Análisis Químicos								
pH	(suspensión 1:5)	1:5	8,6	8,6	8,7	5,0 - 8,5		TMECC 04 11
C.Eléctrica	(suspensión 1:5)	dS/m	6,6	6,8	7,8	< 3	< 8	TMECC 04.10
Materia orgánica		%	52,0	50,0	45,5	> 20		TMECC 05.07-A
Carbono orgánico		%	28,9	27,8	25,3	> 11		TMECC 05 07-A
Nitrógeno total	(N)	%	0,87	0,82	1,01	> 0,5		TMECC 04 02-D
Relacion C/N			33	34	25	< 25	< 30	TMECC 05 07-A
Fósforo	total	(P2O5) %	4,6	4,4	3,2			
Potasio	total	(K2O) %	0,75	0,76	0,52			
Arsénico	total	(As) mg/kg	0,925	0,865	0,790	15	20	TMECC 04.06
Cadmio	total	(Cd) mg/kg	0,170	0,115	0,210	2	8	TMECC 04.06
Cobre	total	(Cu) mg/kg	474	493	442	100	1000	TMECC 04.06
Mercurio	total	(Hg) mg/kg	2,44	2,51	2,40	1	4	TMECC 04.06
Níquel	total	(Ni) mg/kg	18,8	17,6	16,7	20	80	TMECC 04.06
Plomo	total	(Pb) mg/kg	132	136	134	100	300	TMECC 04.06
Selenio	total	(Se) mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01			
Zinc	total	(Zn) mg/kg	785	802	749	200	2000	TMECC 04.06
Materia seca		%	100	100	100	70 - 55		

* Producto Compostado


 Rose Espinoza Astudillo
 Jefe Laboratorio

Notas:

- Análisis expresado en base a Materia Seca.
- Metodologías: TMECC Test Methods for the Examination of Composting and Compost.2001
- Agrolab se encuentra acreditado por la Comisión de Normalización y Acreditación (CNA) de la Soc.Chilena de la Ciencia del Suelo para realizar análisis de compost, suelo y foliar, además está acreditado por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) para realizar los análisis requeridos por el Ministerio de Agricultura para los programas de recuperación de suelos degradados.
- Los resultados son válidos sólo para las muestras analizadas las cuales fueron proporcionadas por el cliente

José Domingo Cañas # 2914 - Santiago - Teléfono: (02) 225 80 87 - e-mail: laboratorio@agrolab.cl



INFORME DE RESULTADOS - N° Orden: 119.676
FERTILIZANTES ORGANICOS

Productor : Ecomaule S.A.
Predio : Fundo Palermo

Empresa :
Remite : Ivan Urzua

Provincia : Talca
Comuna : Rio Claro
Localidad : Camarico

Fecha muestreo : 26-06-2015 F.ingreso : 30-06-2015
Fecha análisis : 30-06-2015 F.informe : 10-07-2015

Tipo muestra : Lodo Sanitario

Pag. 3/3

Identificación muestra		E		NCh 2880.Of2004		
				Compost-Clasificación y requisitos		
N° de Laboratorio		23610		*Nivel Aceptación		Método
				Clase A	Clase B	
Análisis Químicos						
pH	(suspensión 1:5)	1.5	7,8	5,0 - 8,5		TMECC 04.11
C.Eléctrica	(suspensión 1:5)	dS/m	7,7	< 3	< 8	TMECC 04.10
Materia orgánica		%	72,0	> 20		TMECC 05.07-A
Carbono orgánico		%	40,0	> 11		TMECC 05.07-A
Nitrógeno total	(N)	%	1,18	> 0,5		TMECC 04.02-D
Relacion C/N			34	< 25	< 30	TMECC 05.07-A
Fósforo	total (P2O5)	%	4,4			
Potasio	total (K2O)	%	0,65			
Arsénico	total (As)	mg/kg	0,605	15	20	TMECC 04.06
Cadmio	total (Cd)	mg/kg	0,035	2	8	TMECC 04.06
Cobre	total (Cu)	mg/kg	289	100	1000	TMECC 04.06
Mercurio	total (Hg)	mg/kg	0,680	1	4	TMECC 04.06
Niquel	total (Ni)	mg/kg	11,1	20	80	TMECC 04.06
Plomo	total (Pb)	mg/kg	114	100	300	TMECC 04.06
Selenio	total (Se)	mg/kg	< 0,01			
Zinc	total (Zn)	mg/kg	667	200	2000	TMECC 04.06
Materia seca		%	100	70 - 55		

* Producto Compostado



Rosa Espinoza Astudillo
Jefe Laboratorio

Notas:

- Análisis expresado en base a Materia Seca
- Metodologías: TMECC Test Methods for the Examination of Composting and Compost 2001
- Agrolab se encuentra acreditado por la Comisión de Normalización y Acreditación (CNA) de la Soc.Chilena de la Ciencia del Suelo para realizar análisis de compost, suelo y foliar, además está acreditado por el Servicio Agrícola Ganadero (SAG) para realizar los análisis requeridos por el Ministerio de Agricultura para los programas de recuperación de suelos degradados.
- Los resultados son válidos sólo para las muestras analizadas las cuales fueron proporcionadas por el cliente

José Domingo Cañas # 2914 - Santiago - Teléfono: (02) 225 80 87 - e-mail: laboratorio@agrolab.cl



UNIVERSIDAD DE TALCA
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUAS

INFORME DE ENSAYO I- 10732

CLIENTE : ECOMAULE S.A.
DIRECCION : Km 221, Camarico, Río Claro
AT : Sr. Iván Urzúa

N° RECEPCION : 4280-2015

FECHA INFORME: 06-07-2015

TIPO DE MUESTRA : Lodo
MUESTREO : Realizado por el Cliente el 26-06-2015 a las 17:00 Hrs
FECHA/HORA RECEPCION DE MUESTRAS : 26-06-2015 09:14 Hrs
FECHA/HORA INICIO ANALISIS : 26-06-2015 12:00 Hrs
FECHA TERMINO DE ANALISIS : 30-06-2015 11:30 Hrs
CONDICIONES RECEPCION MUESTRAS : 6 ° C

RESULTADOS

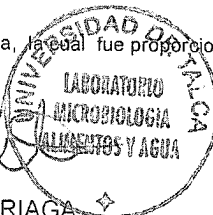
Muestra N° 18697

LODO PISCINA A, Fecha 25-06-2015

1.- Rto. Coliformes Totales NCh2635/1.Of 2001	:	240 NMP/g
2.- Rto. Coliformes Fecales NCh2635/1.Of 2001	:	< 3 NMP/g
3.- Determinación de Salmonella ISO 16649-2:2001	:	Ausencia
4.- Huevos de Helmintos viables Sheather modificada	:	Ausencia

NOTA: Los resultados son válidos sólo para la muestra analizada, la cual fue proporcionada por el cliente


ANA K. PERALTA MADARIAGA
DIRECTOR TÉCNICO LMAA



Pág 1 de 1



UNIVERSIDAD DE TALCA
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUAS

INFORME DE ENSAYO I- 10733

CLIENTE : ECOMAULE S.A. N° RECEPCION : 4280-2015
DIRECCION : Km 221, Camarico, Río Claro
AT : Sr. Iván Urzúa FECHA INFORME: 06-07-2015

TIPO DE MUESTRA : Lodo
MUESTREO : Realizado por el Cliente el 26-06-2015 a las 17:00 Hrs
FECHA/HORA RECEPCION DE MUESTRAS : 26-06-2015 09:14 Hrs
FECHA/HORA INICIO ANALISIS : 26-06-2015 12:00 Hrs
FECHA TERMINO DE ANALISIS : 30-06-2015 11:30 Hrs
CONDICIONES RECEPCION MUESTRAS : 6 ° C

RESULTADOS Muestra N° 18698 LODO PISCINA B, Fecha 25-06-2015

1.- Rto. Coliformes Totales NCh2635/1.Of 2001	:	240 NMP/g
2.- Rto. Coliformes Fecales NCh2635/1.Of 2001	:	< 3 NMP/g
3.- Determinación de Salmonella ISO 16649-2:2001	:	Ausencia
4.- Huevos de Helminthos viables Sheather modificada	:	Ausencia

NOTA: Los resultados son válidos sólo para la muestra analizada, la cual fue proporcionada por el cliente


ANA K. PERALTA MADARIAGA
DIRECTOR TÉCNICO LMAA



Pág 1 de 1

Vea información al reverso

Accompanying Microbiology of Food, Food and Water - Avda. Tarapacá, Talca
Phone: +56-71-2230211 - Email: lab.alimentos@uvt.cl



UNIVERSIDAD DE TALCA
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUAS

INFORME DE ENSAYO I- 10734


CLIENTE : ECOMAULE S.A. N° RECEPCION : 4280-2015
DIRECCION : Km 221, Camarico, Río Claro
AT : Sr. Iván Urzúa FECHA INFORME: 06-07-2015

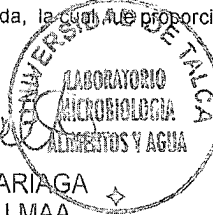
TIPO DE MUESTRA : Lodo
MUESTREO : Realizado por el Cliente el 26-06-2015 a las 17:00 Hrs
FECHA/HORA RECEPCION DE MUESTRAS : 26-06-2015 09:14 Hrs
FECHA/HORA INICIO ANALISIS : 26-06-2015 12:00 Hrs
FECHA TERMINO DE ANALISIS : 30-06-2015 11:30 Hrs
CONDICIONES RECEPCION MUESTRAS : 6 ° C

RESULTADOS Muestra N° 18699 LODO PISCINA C, Fecha 25-06-2015

1.- Rto. Coliformes Totales NCh2635/1.Of 2001	:	93 NMP/g
2.- Rto. Coliformes Fecales NCh2635/1.Of 2001	:	93 NMP/g
3.- Determinación de Salmonella ISO 16649-2:2001	:	Ausencia
4.- Huevos de Helmintos viables Sheather modificada	:	Ausencia

NOTA: Los resultados son válidos sólo para la muestra analizada, la cual fue proporcionada por el cliente


ANA K. PERALTA MADARIAGA
DIRECTOR TÉCNICO LMAA



Pág 1 de 1



**INFORME DE ENSAYO
I- 10735**

CLIENTE : ECOMAULE S.A.
DIRECCION : Km 221, Camarico, Río Claro
AT : Sr. Iván Urzúa

N° RECEPCION : 4280-2015

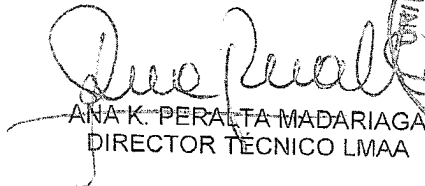
FECHA INFORME: 06-07-2015

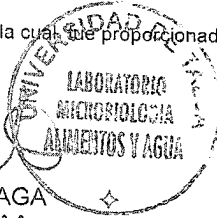
TIPO DE MUESTRA : Lodo
MUESTREO : Realizado por el Cliente el 26-06-2015 a las 17:00 Hrs
FECHA/HORA RECEPCION DE MUESTRAS : 26-06-2015 09:14 Hrs
FECHA/HORA INICIO ANALISIS : 26-06-2015 12:00 Hrs
FECHA TERMINO DE ANALISIS : 30-06-2015 11:30 Hrs
CONDICIONES RECEPCION MUESTRAS : 6 ° C

**RESULTADOS
Muestra N° 18700
LODO PISCINA D, Fecha 25-06-2015**

- | | | |
|--|---|-----------|
| 1.- Rto. Coliformes Totales
NCh2635/1.Of 2001 | : | 93 NMP/g |
| 2.- Rto. Coliformes Fecales
NCh2635/1.Of 2001 | : | < 3 NMP/g |
| 3.- Determinación de Salmonella
ISO 16649-2:2001 | : | Ausencia |
| 4.- Huevos de Helminfos viables
Sheather modificada | : | Ausencia |

NOTA: Los resultados son válidos sólo para la muestra analizada, la cual fue proporcionada por el cliente


ANA K. PERALTA MADARIAGA
DIRECTOR TÉCNICO LMAA





UNIVERSIDAD DE TALCA
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUAS

INFORME DE ENSAYO I- 10736

CLIENTE : ECOMAULE S.A.
DIRECCION : Km 221, Camarico, Río Claro
AT : Sr. Iván Urzúa

N° RECEPCION : 4280-2015

FECHA INFORME: 06-07-2015

TIPO DE MUESTRA : Lodo
MUESTREO : Realizado por el Cliente el 26-06-2015 a las 17:00 Hrs
FECHA/HORA RECEPCION DE MUESTRAS : 26-06-2015 09:14 Hrs
FECHA/HORA INICIO ANALISIS : 26-06-2015 12:00 Hrs
FECHA TERMINO DE ANALISIS : 30-06-2015 11:30 Hrs
CONDICIONES RECEPCION MUESTRAS : 6 ° C

RESULTADOS Muestra N° 18701 LODO PISCINA E, Fecha 25-06-2015

- 1.- Rto. Coliformes Totales
NCh2635/1.Of 2001 : > 11.000 NMP/g
- 2.- Rto. Coliformes Fecales
NCh2635/1.Of 2001 : > 11.000 NMP/g
- 3.- Determinación de Salmonella
ISO 16649-2:2001 : Ausencia
- 4.- Huevos de Helminthos viables
Sheather modificada : Ausencia

NOTA: Los resultados son válidos sólo para la muestra analizada, la cual fue proporcionada por el cliente


ANA K. PERALTA MADARIAGA
DIRECTOR TÉCNICO LMAA





UNIVERSIDAD DE TALCA
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUAS

INFORME DE ENSAYO I- 10737

CLIENTE : ECOMAULE S.A.
DIRECCION : Km 221, Camarico, Río Claro
AT : Sr. Iván Urzúa

N° RECEPCION : 4280-2015

FECHA INFORME: 06-07-2015

TIPO DE MUESTRA : Lodo
MUESTREO : Realizado por el Cliente el 26-06-2015 a las 17:00 Hrs
FECHA/HORA RECEPCION DE MUESTRAS : 26-06-2015 09:14 Hrs
FECHA/HORA INICIO ANALISIS : 26-06-2015 12:00 Hrs
FECHA TERMINO DE ANALISIS : 30-06-2015 11:30 Hrs
CONDICIONES RECEPCION MUESTRAS : 6 ° C

RESULTADOS Muestra N° 18702 LODO PISCINA 3, Fecha 25-06-2015

- | | | |
|---|---|-------------|
| 1.- Rto. Coliformes Totales
NCh2635/1.Of 2001 | : | 1.500 NMP/g |
| 2.- Rto. Coliformes Fecales
NCh2635/1.Of 2001 | : | < 3 NMP/g |
| 3.- Determinación de Salmonella
ISO 16649-2:2001 | : | Ausencia |
| 4.- Huevos de Helminthos viables
Sheather modificada | : | Ausencia |

NOTA: Los resultados son válidos sólo para la muestra analizada, la cual fue proporcionada por el cliente


ANA K. PERALTA MADARIAGA
DIRECTOR TÉCNICO LMAA



Pág 1 de 1



UNIVERSIDAD DE TALCA
LABORATORIO MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS Y AGUAS

INFORME DE ENSAYO
I- 10738

CLIENTE : ECOMAULE S.A.
DIRECCION : Km 221, Camarico, Río Claro
AT : Sr. Iván Urzúa

N° RECEPCION : 4280-2015


FECHA INFORME: 06-07-2015

TIPO DE MUESTRA : Lodo
MUESTREO : Realizado por el Cliente el 26-06-2015 a las 17:00 Hrs
FECHA/HORA RECEPCION DE MUESTRAS : 26-06-2015 09:14 Hrs
FECHA/HORA INICIO ANALISIS : 26-06-2015 12:00 Hrs
FECHA TERMINO DE ANALISIS : 30-06-2015 11:30 Hrs
CONDICIONES RECEPCION MUESTRAS : 6 ° C

RESULTADOS
Muestra N° 18703
LODO PISCINA 5, Fecha 25-06-2015

1.- Rto. Coliformes Totales NCh2635/1.Of 2001	:	430 NMP/g
2.- Rto. Coliformes Fecales NCh2635/1.Of 2001	:	< 3 NMP/g
3.- Determinación de Salmonella ISO 16649-2:2001	:	Ausencia
4.- Huevos de Helminthos viables Sheather modificada	:	Ausencia

NOTA: Los resultados son válidos sólo para la muestra analizada, la cual fue proporcionada por el cliente

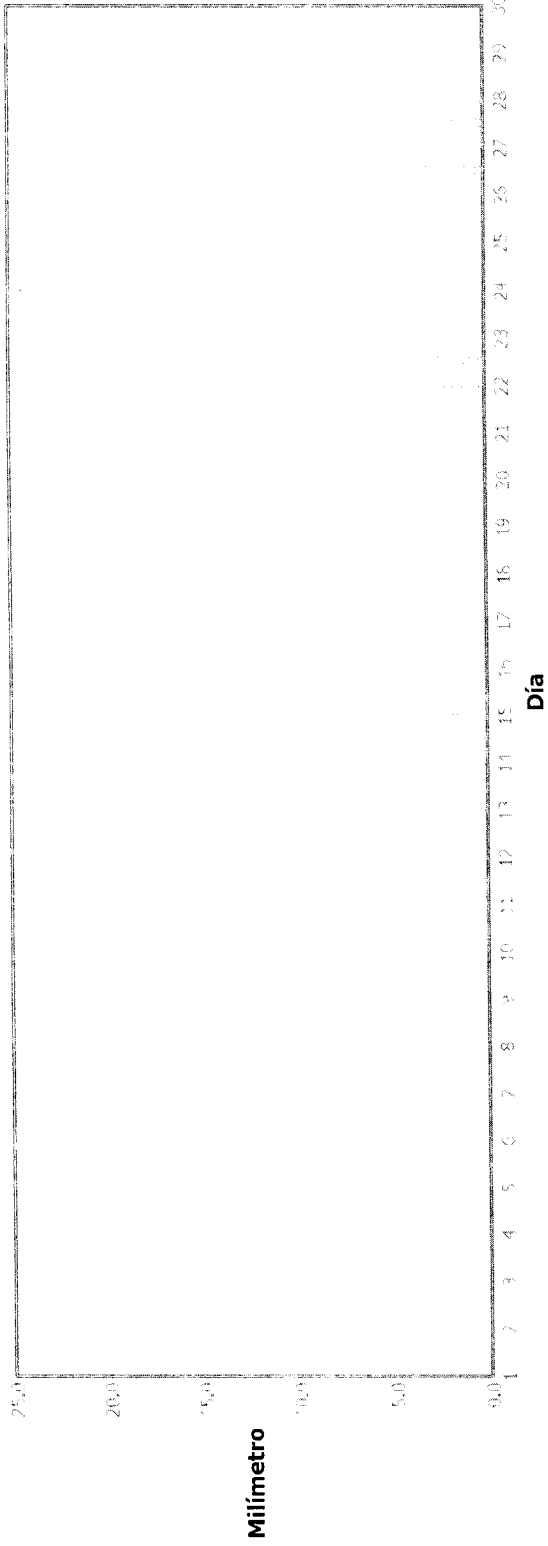

ANA K. PERALTA-MADARIAGA
DIRECTOR TÉCNICO LMAA



Pág 1 de 1

11.- Registros meteorológicos junio 2013.

AGUA CAIDA, TOTAL DIARIO
 General Freire, Curicó Ad. - Junio de 2013



General Freire, Curicó Ad.
Agua caída Junio de 2013

Código Nacional: 7340331

Día	00:00	06:00	12:00	18:00	Suma Diaria
1	.	.	4.5	0.0	0.0
2	.	.	0.0	s/p	s/p
3	.	.	s/p	s/p	s/p
4	.	.	s/p	s/p	s/p
5	.	.	s/p	s/p	s/p
6	.	.	s/p	s/p	s/p
7	.	.	s/p	s/p	s/p
8	.	.	0.1	s/p	0.1
9	.	.	s/p	s/p	s/p
10	.	.	s/p	s/p	0.2
11	.	.	0.2	s/p	0.2
12	.	.	0.2	s/p	s/p
13	.	.	s/p	s/p	0.3
14	.	.	0.3	s/p	0.3
15	.	.	0.3	s/p	3.3
16	.	.	3.3	s/p	s/p
17	.	.	s/p	s/p	s/p
18	.	.	s/p	s/p	s/p
19	.	.	s/p	s/p	s/p

19	.	.	s/p	s/p	s/p
20	.	.	s/p	s/p	s/p
21	.	.	s/p	s/p	s/p
22	.	.	s/p	2.6	2.7
23	.	.	0.1	s/p	s/p
24	.	.	s/p	s/p	s/p
25	.	.	s/p	s/p	0.1
26	.	.	0.1	s/p	3.0
27	.	.	3.0	10.6	20.2
28	.	.	9.6	0.8	9.2
29	.	.	8.4	s/p	s/p
30	.	.	s/p	s/p	s/p
Total Mes					
39.6					
Total Mes Parcial					
39.6					

Máximo en 24 Hrs. 20.2 en el Día 27

	Días con precipitaciones
>= 0,1	11
>= 1	5
>= 10	1

Unidad Medición de Agua Caída : Milímetro

Unidad Medición Horas : UTC (Universal Time Coordinated)

12.- Resolución alveolo 2.



RESOLUCIÓN N°

3029

TALCA,

05 JUL 2013

VISTO, D.L N° 2.763, del año 1979 que reorganiza el Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 19.937 del año 2004; D.F.L N° 725 del año 1967 artículos 1°, 3°, 93°, 78°, 79° y 80°; D.S N° 136 /2004; D.S 594/99; D.F.L N° 1/89 D.S 189/2005 y teniendo presente lo establecido en el D.F.L. N° 1/2005, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del D.L. N° 2.763/1979 que reorganiza el Ministerio de Salud y de las leyes N° 18.933 y N° 18.469; Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; Decreto N° 39 de fecha 27 de Enero del 2012 sobre Nombramiento del Secretario Regional Ministerial de Salud de la Región del Maule (S); Resolución N° 1.600 de 2008 de la Contraloría General de la República

CONSIDERANDO:

1. Resolución de Calificación Ambiental N° 052 del año 2004, que califica favorablemente el Proyecto "Centro de Tratamiento Eco Maule S.A, Comuna de Río Claro,".
2. Resolución Exenta N° 891 de Servicio de Salud del Maule de fecha 08 de Agosto del 2005, que autoriza el funcionamiento de la primera etapa del Alvéolo N° 1, del Proyecto "Centro de Tratamiento Ecomaule S.A.
3. Resolución N° 991, de fecha 08 de Mayo del 2007, donde se autoriza la segunda Etapa del Alvéolo N° 1.
4. Comprobante de Pago N° 31383 de fecha 03 de Julio del 2013 de caja recaudadora de Talca.

RESOLUCIÓN

1. **AUTORIZÁSE:** Alvéolo N° 2 Primera Etapa, del Centro de Tratamiento Ecomaule S.A. RUT: 99.539.220-8, representado legalmente por D. Pablo Chirino Soto RUT. 13.101.491-0, Comuna de Río Claro con domicilio en Fundo Palermo Km. 221 sector Río Claro, comuna de Talca, para la disposición de residuos domiciliarios y asimilables, con una superficie de 14.400 m², y una capacidad de recepción máxima de 52.300 m³.
2. El terreno del Alvéolo N° 2, Primera Etapa, posee un tamaño aproximado de 14.400 m² y corresponde a una superficie compactada, lisa libre de elementos cortantes sobre la cual se dispone una capa de Bentonita, Geo membrana texturizada de HPDE de 1,5 mm. una capa de geo malla de drenaje de HDPE en 5 mm. de espesor y geo textil de 400 gr./m², bolones y un sistema recolector de líquidos lixiviados consistentes en una tubería de HDPE perforadas que conducen los líquidos lixiviados hacia la planta de tratamiento de residuos líquidos ubicada dentro del Centro de Tratamiento Ecomaule.
3. El Centro de Tratamiento Eco Maule, sólo podrá recibir y tratar los residuos de origen domiciliarios y asimilable a ellos.
4. Los residuos serán depositados en Alvéolo N° 2, de la primera etapa, la cual al alcanzar una altura de cuatro metros se compactarán por medio de máquinas, en capas de 60 cm., y serán cubiertas al final de la jornada diaria, el espesor mínimo de coberturas serán de 20 cm. Finalmente una vez utilizadas todas las capacidades de las celdas, éstas superficies deben tener una pendiente de 1% al 2% hacia los taludes con el fin de inducir el escurrimiento hacia los costados de las celdas para evacuar aguas lluvias.
5. El Centro de Tratamiento Ecomaule deberá tomar todas las medidas pertinentes para evitar la proliferación de vectores y emisión de malos olores.
6. Los registros, de los residuos ingresados al relleno sanitario, indicando expresamente el origen, tipo de residuo y volumen (ton), deberán ser enviados mensualmente a la Seremi de Salud del Maule.

7. Funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud del Maule verificarán el cumplimiento de la presente Resolución y demás disposiciones sanitarias vigentes y en caso de infracción se aplicarán los procedimientos sancionatorios correspondientes.

ANÓTESE Y COMUNÍQUESE

MINISTERIO DE SALUD
SECRETARÍA REGIONAL
REGIÓN DEL MAULE

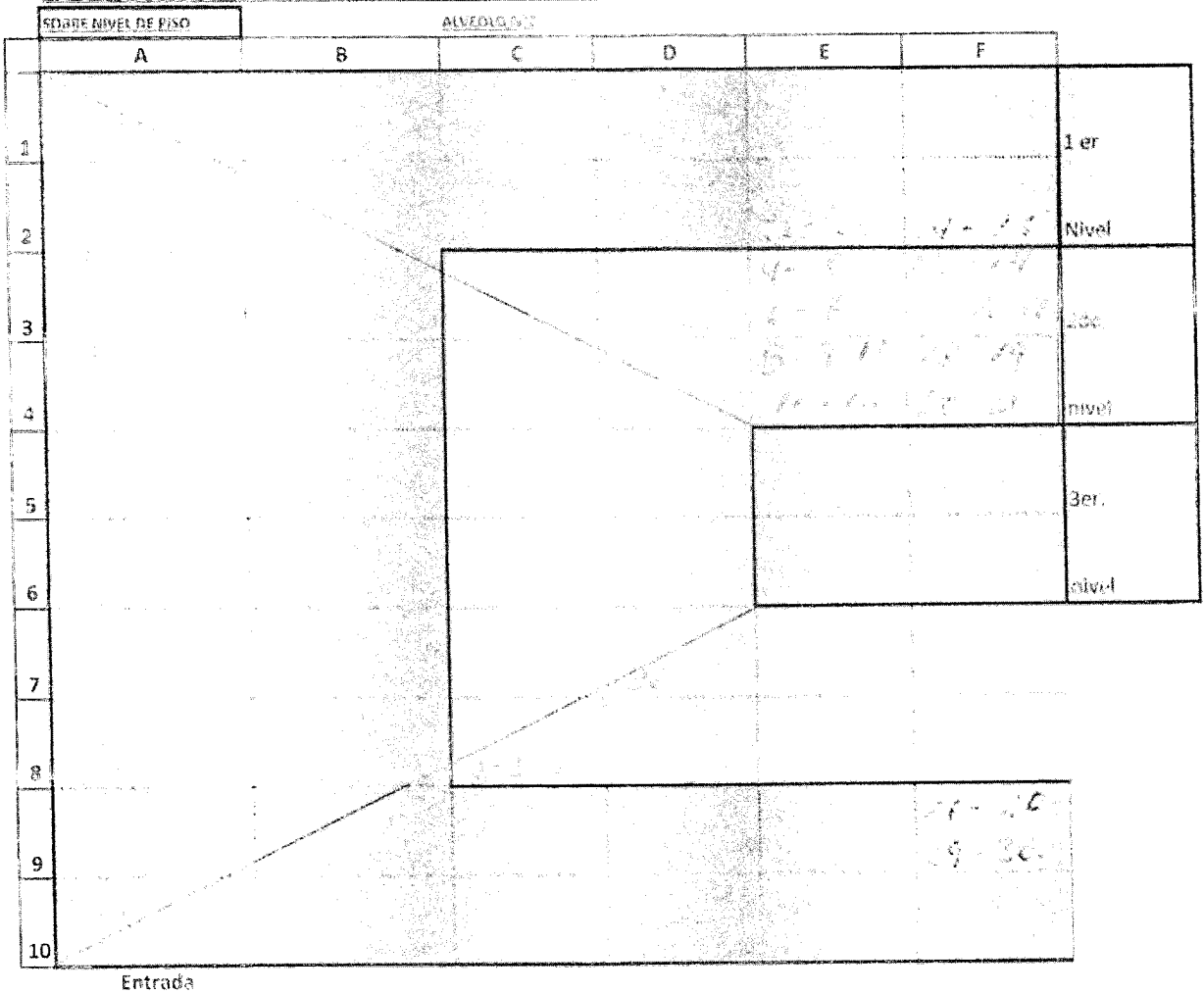
SR. ALEX SILVA GUZMÁN
SECRETARIO MINISTERIAL DE SALUD (S)
REGIÓN DEL MAULE

ASG / CML / RRH / LCC / MSR / hma.
Int. 50
03/07/2013

DISTRIBUCIÓN:

- Pablo Chirino Soto, Eco Maule S.A
Ruta 5 Sur Km.221 Río Claro
- OAS Talca
- Archivo Unidad Entorno Saludable
- Oficina de Partes.

REPORTE DE AVANCE FRENTE DE TRABAJO RELLENO SANITARIO



Control de Grietas y Asentamientos

Fecha	Se Visualizan Grietas (Si - No)	Sector	Dimensión	Acción
29-06-2012	Si	2da. Et.	11 Grietas	Limpiarlas

Control de Bajada y Cunetas de Aguas Lluvia

Fecha	Rejadas y cunetas (severa, regular, mala)	Sector	Situación	Acción
29-06-2012	Regular	2da. Et.	Normal	Limpiarlas
29-06-2012	Regular	3ra. Et.	Normal	Limpiarlas

13.- Documento plantación especies nativas.

14.- Respuesta por plantación de especies forestales comunidad.

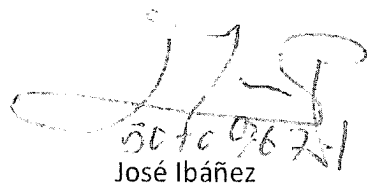
27 de Agosto 2015

Pablo Chirino
Representante Legal Ecomaule S.A
Presente

Me dirijo a usted para dar respuesta a su ofrecimiento de programa de reforestación, arborización o plantación y charlas, para el cumplimiento de lo que le exige la Superintendencia del Medio Ambiente.

Junto con agradecer por la iniciativa, debo comunicarle que nuestra Junta de Vecinos no tiene interés en desarrollar estas actividades por el momento, ya que debe resolver asuntos internos en la Junta que permitan aceptar dicho ofrecimiento. Es por esta razón que le queremos expresar que una vez resuelto nuestros asuntos, nos dirigiremos a usted para retomar las acciones presentadas por su empresa.

De antemano muchas gracias



5070967-1
José Ibáñez

Presidente de la Junta de Vecinos de Escudo de Chile

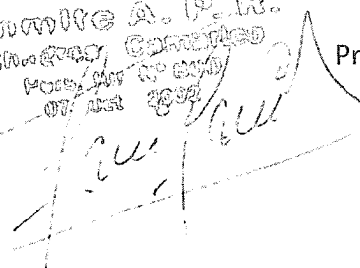
Agosto 2015

Pablo Chirino
Representante Legal Ecomaule S.A

Quiero comunicarle que no podemos aceptar su ofrecimiento de charlas y arborización y forestación de terreno para nuestro sector por ahora, pero más adelante podríamos ejecutar las acciones. Nosotros como agrupación nos reuniremos pasadas las fiestas patrias para ver este tema. Nos gustaría poder conocer de todos los vecinos el interés de desarrollar estas acciones en conjunto para tomar una decisión organizadamente. Le comunicaremos una vez que tengamos la organización y respuesta decidida.

Agradecemos su ofrecimiento, se despide

Comité A. P. R.
Comité El Umbral
Paseo del 27 de Mayo
07/10/2015



Marcelo Herrera
Presidente Comité El Umbral

Grupo Habitacional
"EL UMBRAL"
Paseo del 27 de Mayo 113 del 26-01-1000
CAMARICO
COMUNA RIO CLARO

Junta de Vecinos de Camarico

Agosto 2015

Don Pablo Chirino
Representante Legal Ecomaule S.A
Presente

Junto con saludar y agradeciendo su ofrecimiento, me dirijo a usted para comunicarle nuestra respuesta negativa sobre su ofrecimiento de programa de arborización y charlas técnicas de Conaf para nuestra Junta de Vecinos. Queremos transmitirle que estas acciones no se ven de gran interés para la comunidad, sin embargo, nos gustaría poder desarrollar otras actividades en beneficio de nuestros vecinos, con lo que discutiremos como agrupación que actividades podríamos ejecutar en conjunto.

Esperamos poder contactarnos para ver estos temas con usted y desarrollar acciones como las que se han apoyado en el pasado.

Esperando que comprenda y que tenga buena acogida nuestros comentarios,

Se despide

JUNTA DE VECINOS N°2
Rut.: 65.465.620-7
PERS. JURIDICA N° 998
CAMARICO - RIO CLARO

Mariela Rebolledo

Presidenta de la Junta de Vecinos de Camarico



15.- Sistema de aplicación odorizante.



CONTROL DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

PL. ESCOBAR

Verificación

Fecha de verificación: Septiembre 2013

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

Fecha de medición	Concentración	Unidad de medida	Reacción química	Reacción por litro de agua	Reacción por hora
15/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
16/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
17/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
18/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
19/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
20/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
21/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
22/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
23/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
24/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
25/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
26/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
27/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
28/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
29/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
30/09/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
01/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
02/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
03/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
04/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
05/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
06/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
07/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
08/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
09/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
10/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
11/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
12/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
13/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
14/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
15/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
16/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
17/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
18/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
19/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
20/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
21/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
22/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
23/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
24/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
25/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
26/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
27/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
28/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
29/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
30/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05
31/10/13	0.05	mg/l	0.05	0.05	0.05

CONTROL DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES



CONTROL DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

PA-8604-001

Versión: 01

Fecha: 01 de Septiembre 2013

RELACIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

Item	Nota	Plan	Fecha Inicio	Relación con el	Responsable
				Medio Ambiente	
1		1	1/1/13	1/1/13	1/1/13
2		2	1/1/13	1/1/13	1/1/13
3		3	1/1/13	1/1/13	1/1/13
4		4	1/1/13	1/1/13	1/1/13
5		5	1/1/13	1/1/13	1/1/13
6		6	1/1/13	1/1/13	1/1/13
7		7	1/1/13	1/1/13	1/1/13
8		8	1/1/13	1/1/13	1/1/13
9		9	1/1/13	1/1/13	1/1/13
10		10	1/1/13	1/1/13	1/1/13
11		11	1/1/13	1/1/13	1/1/13
12		12	1/1/13	1/1/13	1/1/13
13		13	1/1/13	1/1/13	1/1/13
14		14	1/1/13	1/1/13	1/1/13
15		15	1/1/13	1/1/13	1/1/13
16		16	1/1/13	1/1/13	1/1/13
17		17	1/1/13	1/1/13	1/1/13
18		18	1/1/13	1/1/13	1/1/13
19		19	1/1/13	1/1/13	1/1/13
20		20	1/1/13	1/1/13	1/1/13
21		21	1/1/13	1/1/13	1/1/13
22		22	1/1/13	1/1/13	1/1/13
23		23	1/1/13	1/1/13	1/1/13
24		24	1/1/13	1/1/13	1/1/13
25		25	1/1/13	1/1/13	1/1/13
26		26	1/1/13	1/1/13	1/1/13
27		27	1/1/13	1/1/13	1/1/13
28		28	1/1/13	1/1/13	1/1/13
29		29	1/1/13	1/1/13	1/1/13
30		30	1/1/13	1/1/13	1/1/13
31		31	1/1/13	1/1/13	1/1/13
32		32	1/1/13	1/1/13	1/1/13
33		33	1/1/13	1/1/13	1/1/13
34		34	1/1/13	1/1/13	1/1/13
35		35	1/1/13	1/1/13	1/1/13
36		36	1/1/13	1/1/13	1/1/13
37		37	1/1/13	1/1/13	1/1/13
38		38	1/1/13	1/1/13	1/1/13
39		39	1/1/13	1/1/13	1/1/13
40		40	1/1/13	1/1/13	1/1/13
41		41	1/1/13	1/1/13	1/1/13
42		42	1/1/13	1/1/13	1/1/13
43		43	1/1/13	1/1/13	1/1/13
44		44	1/1/13	1/1/13	1/1/13
45		45	1/1/13	1/1/13	1/1/13
46		46	1/1/13	1/1/13	1/1/13
47		47	1/1/13	1/1/13	1/1/13
48		48	1/1/13	1/1/13	1/1/13
49		49	1/1/13	1/1/13	1/1/13
50		50	1/1/13	1/1/13	1/1/13



maule

CONTROL DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

RE-SGCA-048

Versión: 00

Fecha versión: Septiembre 2013

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES					
Fecha (dd-mm-aa)	Hora inicio	Hora termino	Relación Tiempo (seg/seg)	Relación producto (litroProd/litroAgua)	Realizado por:
07-02-2014	00 ⁰⁰	10 ⁴⁵			[Signature]
10-02-2014	06 ⁰⁰	11 ¹⁵			[Signature]
10-02-2014	21 ⁰⁰	09 ⁰⁰			[Signature]
11-02-2014	20 ⁰⁰	11 ⁰⁰			[Signature]
12-02-2014	22 ³⁰	08 ³⁰	aprox 1/2	200 cártas	[Signature]
13-02-2014	21 ¹⁵	09 ⁴⁵	1	1	[Signature]
14-02-2014	22 ¹⁵	10 ¹⁵	1	1	[Signature]
15-02-2014	20 ²⁵	09 ²⁵	1	1	[Signature]
16-02-2014	22 ¹⁵	11 ⁰⁰	1	1	[Signature]
17-02-2014	07 ⁰⁰	11 ⁰⁰	1	1	[Signature]
18-02-2014	23 ⁰⁰	12 ⁰⁰	1	1	[Signature]
20-02-2014	10 ⁰⁰	07 ⁰⁰	1	1	[Signature]
21-02-2014	21 ³⁰	10 ⁰⁰	1	1	[Signature]
22-02-2014	21 ³⁰	14 ⁰⁰	1	1	[Signature]
23-02-2014	21 ⁰⁰	10 ⁰⁰	1	1	[Signature]
23-02-2014	21 ³⁰	09 ⁰⁰	1	1	[Signature]
25-02-2014	20 ⁰⁰	06 ⁰⁰	1	1	[Signature]
26-02-2014	20 ⁰⁰	00 ⁰⁰	1	1	[Signature]
27-02-2014	04 ⁰⁰	09 ⁰⁰	1	1	[Signature]
27-02-2014	20 ⁰⁰	00 ⁰⁰	1	1	[Signature]
28-02-2014	20 ⁰⁰	00 ⁰⁰	1	1	[Signature]

**** COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE ****



maule

CONTROL DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

RE-SGCA-048

Versión: 00

Fecha versión: Septiembre 2013

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES					
Fecha (dd-mm-aa)	Hora inicio	Hora termino	Relación Tiempo (seg/seg)	Relación producto (litroProd/litroAgua)	Realizado por:
01/03/2014	00 ⁰⁰	10 ⁰⁰	100%	100%	[Signature]
02/03/2014	07 ²³	07 ⁴⁵	100%	100%	[Signature]
03/03/2014	00 ⁰⁰	10 ⁰⁰	100%	100%	[Signature]
03/03/2014	20 ¹⁰	00 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
04/03/2014	04 ⁰⁰	07 ⁴⁵	11	100%	[Signature]
05/03/2014	21 ⁴⁵	00 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
06/03/2014	04 ⁰⁰	07 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
06/03/2014	20 ³⁰	23 ³⁰	11	100%	[Signature]
07/03/2014	04 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
08/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
09/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
10/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
11/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
12/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
13/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
14/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
15/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
16/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
17/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
18/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
19/03/2014	01 ⁰⁰	10 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
20/03/2014	20 ⁰⁰	00 ⁰⁰	11	100%	[Signature]
26/03/2014	18 ¹⁵	18 ³⁰	11	100%	[Signature]

**** COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE ****



maule

CONTROL DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

RE-SGCA-048

Versión: 00

Fecha versión: Septiembre 2013

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES					
Fecha (dd-mm-aa)	Hora inicio	Hora termino	Relación Tiempo (seg/seg)	Relación producto (litroProd/litroAgua)	Realizado por:
16/03/2014	20 ⁰⁰	00 ⁰⁰	Continuo	100%	[Signature]
17/03/2014	04 ⁰⁰	08 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
18/03/2014	04 ⁰⁰	10 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
19/03/2014	04 ⁰⁰	11 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
19/03/2014	20 ⁴⁰	23 ³⁰	//	100%	[Signature]
20/03/2014	00 ³⁰	11 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
21/03/2014	04 ³⁰	10 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
22/03/2014	05 ¹⁰	10 ³⁰	//	100%	[Signature]
23/03/2014	23 ⁰⁰	12 ³⁰	//	100%	[Signature]
23/03/2014	20 ³⁰	11 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
24/03/2014	20 ⁰⁰	10 ¹⁰	//	100%	[Signature]
25/03/2014	00 ⁰⁰	11 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
25/03/2014	20 ⁴⁰	13 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
26/03/2014	21 ³⁰	13 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
27/03/2014	00 ⁰⁰	11 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
28/03/2014	00 ⁰⁰	10 ⁰⁰	//	100%	[Signature]
28/03/2014	20 ⁰⁰	23 ⁵⁰	//	100%	[Signature]

*** COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE ***



CONTROL DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

RE-SGCA-048

Versión: 01

Fecha versión: Abril 2014

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE MITIGACIÓN DE OLORES

Fecha Inicio (dd-mm-aa)	Hora inicio	Fecha termino (dd-mm-aa)	Hora termino	Tipo de Aplicación (cont o intern)	Relación producto (litroProd/litroAgua)	Horometro		Sector	Realizado por:
						Inicio	Termino		
15-04-14	20:00	15-04-14		Cont.	100%	146,84	146,78	N	
15-04-14	23:45	16-04-14	10:00	Cont.	100%	139,20	139,34	S	
15-04-14	19:39	16-04-14	10:00	Cont.	100%	146,56	160,92	N	
15-04-14	19:30	16-04-14	10:14	Cont.	100%	139,34	153,72	S	
15-04-14	5:05	18-04-14	11:26	Cont.	100%	160,92	167,58	N	
15-04-14	13:15	15-04-14	11:34	Cont.	100%	167,58	183,22	N	
15-04-14	19:30	18-04-14	13:00	Cont.	100%	153,72	169,01	S	
16-04-14	21:00	23-04-14	10:35	Cont.	100%	183,22	196,74	N	
20-04-14	20:45	23-04-14	10:47	Cont.	100%	169,01	192,98	S	
23-04-14	20:40	24-04-14	14:00	Cont.	100%	196,74	213,95	N	
23-04-14	20:00	24-04-14	14:30	Cont.	100%	192,98	209,19	S	
24-04-14	19:25	25-04-14	14:00	Cont.	100%	213,95	234,60	N	
24-04-14	19:50	25-04-14	14:15	Cont.	100%	209,19	218,88	S	
25-04-14	10:00	27-04-14	12:40	Cont.	100%	218,88	230,23	S	
26-04-14	15:10	27-04-14	19:33	Cont.	100%	230,23	234,53	S	
28-04-14	20:10	29-04-14	9:00	Cont.	100%	234,53	247,03	S	
30-04-14	20:00	30-04-14	11:10	Cont.	100%	247,03	262,54	S	
01-05-14	20:00	01-05-14	10:00	Cont.	100%	262,54	274,47	N	

**** COMPLETAR CON LETRA LEGIBLE ****

Versión. 00	CONTROL VAPORIZADORES Y ECOSORB	RE-SGCA-055
	Fecha versión: Septiembre 2014	Hoja 2 de 2

CONTROL DE ECOSORB Y VAPORIZADORES

1050 mts. línea

Equipo sector Norte

N° Report	Fecha	Hora inicio	Hora termino	Horometro inicio	Horometro Final	Horas Funcionando	Supervisor	Direccion viento	Mts./Seg.	Lts./hora
11801	02-05-14	19:00	0:00	254	259	5	J.Avila	Norte	2,3	
11802	03-05-14	19:00	15:00	259	277	18	J.Avila	Norte	1,9	
11803	04-05-14	19:00	0:00	277	282	5	C.Araya	Norte	1,3	
11804	05-05-14	19:00	0:00	282	299	17	J.Avila	Norte	2,7	
11805	06-05-14	19:00	23:00	299	303	4	J.Avila	Norte	1,7	
11806	07-05-14	4:00	10:00	303	309	6	J.Avila	Norte	0,5	
11807	08-05-14	6:00	10:00	309	313	4	J.Avila	Norte	1,4	
11808	09-05-14	20:00	2:00	313	319	6	C.Araya	Norte	2,9	
11809	10-05-14	6:00	22:00	319	336	17	J.Avila	Norte	1,0	
11810	11-05-14	3:00	22:00	336	354	18	C.Araya	Norte	2	
11811	12-05-14	20:00	0:00	354	358	4	J.Avila	Norte	1,9	
11812	13-05-14	19:20	11:20	358	375	17	J.Avila	Sur-poniente	0,9	
11813	14-05-14	21:00	2:00	375	380	5	J.Avila	Norte	0,1	
11814	15-05-14	20:30	11:30	380	395	15	J.Avila	Este	0,4	
11815	17-05-14	20:00	16:00	395	414	19	J.Avila	Norte	0,8	
11816	19-05-14	6:30	11:30	414	419	5	J.Avila	Norte	0,4	1
11817	20-05-14	20:00	13:00	419	436	17	R.Molina	Norte	0,9	1
11818	21-04-14	21:00	13:00	436	452	16	J.Avila	Norte	0,9	1
11819	22-05-14	20:30	22:30	452	454	2	J.Avila	Norte	1,3	1
11820	24-05-14	21:00	22:00	454	455	1	J.Avila	Norte	1,1	1
11821	25-05-14	18:00	11:30	455	465	10	R.Molina	Norte	0,9	1
11822	26-05-14	21:00	7:00	465	475	10	J.Avila	Norte	0,3	1
11823	28-05-14	19:00	7:00	475	487	12	J.Avila	Norte	6,5	1,3
11824	29-05-14	4:30	9:30	487	491	4	R.Molina	Norte	1,8	1,3
11825	30-05-14	20:00	0:00	491	495	4	J.Avila	Norte	0,5	1,3
11826	31-05-14	4:00	9:00	495	500	5	R.Molina	Norte	0,9	1,3
11827	18-06-14	21:00	23:30	500	502	2	C.Araya	Norte	1,2	1,3
11828	19-06-14	18:00	23:00	502	507	5	C.Araya	Norte	1,6	1,3
11829	20-06-14	19:00	23:30	507	512	5	C.Araya	Norte	0,9	1,3
11830	27-06-14									
11832	10-07-14	12:00	15:00	512	515	3	R.Gonzalez	Sur-poniente	0,9	1,3
11833	10-07-14	22:30	14:00	515	530	15	A.Oyarzun	Sur-poniente	0,6	1,3
11834	11-07-14	19:00	12:00	530	547	17	R.Molina	Norte	1,3	1,3
11835	13-07-14	22:00	7:00	547	556	9	A.Oyarzun	Norte	0,8	3,4
11836	22-07-14	21:00	5:00	556	564	8	C.Araya	Norte	0	3,4
11837	24-07-14	19:00	23:00	564	568	4	C.Araya	Norte	0	3,4
11838	25-07-14	20:30	8:00	568	578	10	C.Araya	Norte	0,9	3,4
11839	26-07-14	20:30	11:00	578	593	15	C.Araya	Norte	0,1	3,4
11840	30-07-14	11:30	22:30	593	604	11	A.Oyarzun	Sur-poniente	1	3,4
11841	01-08-14	20:30	7:30	604	614	10	C.Araya	Norte	0,9	3,4
11842	03-08-14	20:30	15:30	614	633	19	R.Molina	Norte	1,3	3,4
11843	05-08-14	6:30	11:00	633	638	5	C.Araya	Norte	0,9	3,4
11844	09-08-14	6:30	10:30	638	642	4	C.Araya	Norte	0,4	3,4
11845	14-08-14	21:00	10:00	642	655	13	C.Araya	Norte	0	3,4
11846	18-08-14	21:00	14:00	655	672	17	A.Oyarzun	Norte	0,6	3,4
11847	20-08-14	22:30	8:30	672	681	9	A.Oyarzun	Norte	0,2	3,4
11848	21-08-14	20:00	3:00	681	688	7	C.Araya	Norte	1,1	3,4
11849	24-08-14	7:00	22:00	688	703	15	C.Araya	Norte	0,9	3,4
11850	26-08-14	22:00	16:30	703	721	18	A.Oyarzun	Norte	1,3	1,6
13151	28-08-14	1:30	13:00	721	733	12	R.Molina	Norte	0,9	1,6
13152	29-08-14	19:30	4:00	733	741	8	A.Oyarzun	Norte	0,9	1,6
13153	31-08-14	21:00	2:00	741	746	5	A.Oyarzun	Norte	1,5	1,6
13154	10-09-14	11:00	16:00	746	751	5	C.Araya	Norte	0,9	1,6
13155	13-09-14	13:30	10:30	751	773	22	A.Oyarzun	Norte	1,3	1,6
13156	15-09-14	20:00	11:30	773	786	13	R.Molina	Norte	1,3	1,6
13157	17-09-14	16:00	11:00	786	805	19	R.Molina	Norte	2,3	1,6
13158	22-09-14	21:00	14:00	805	822	17	C.Araya	Sur-poniente	0	1,7
13159	25-09-14	1:30	8:30	822	829	7	A.Oyarzun	Norte	1,5	1,7
13160	26-09-14	11:00	1:00	829	843	14	C.Araya	Norte	1,1	1,7
13161	01-10-14	9:00	13:00	843	871	28	C.Araya	Norte	0	1,7
13162	04-10-14	6:30	7:30	871	872	1	R.Molina	Norte	4,4	1,7
13163	06-10-14	6:30	11:30	872	877	5	C.Araya	Sur-poniente	1,9	1,4
13164	07-10-14	23:00	7:30	877	888	11	A.Oyarzun	Norte	0	1,4
13167	08-10-14	5:30	7:30	888	889	1	A.Oyarzun	Norte	1	1,4
13168	12-10-2014	21:30	23:00	889	890	1	C.Araya	Sur-poniente	1,9	1,4
13169	18-11-14	9:00	12:00	890	893	3	R.Molina	Sur	2,3	1,4
13170	18-11-14	20:00	13:00	893	910	17	A.Oyarzun	Norte	1,7	1,4
13171	19-11-14	20:00	9:00	910	923	13	A.Oyarzun	Sur	1	1,4
13172	20-11-14	20:00	15:00	923	942	19	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,4
13173	21-11-14	20:00	10:00	942	956	14	A.Oyarzun	Sur	1,8	2,2
13174	22-11-14	20:00	10:00	956	970	14	R.Molina	Oeste-Este	1,8	2,2
13175	23-11-14	16:00	8:00	970	986	16	R.Molina	Norte	3,4	2,2
13176	24-11-14	3:00	7:30	986	990	4	A.Oyarzun	Sur	0	2,2
13177	25-11-14	18:00	20:00	990	992	2	C.Araya	Sur	1,8	2,2
13178	26-11-14	15:00	15:00	992	1016	24	A.Oyarzun	Norte	0	2,2
13179	28-11-14	1:30	18:30	1016	1033	17	A.Oyarzun	Sur	1,7	2,2
13180	29-11-14	20:30	4:30	1033	1042	9	C.Araya	Sur	4,5	2,2

13181	30-11-14	20:30	6:30	1042	1052	10	R.Molina	Sur	0	2,2
13182	01-12-14	20:00	14:00	1052	1070	18	A.Oyarzun	Sur	0,4	1
13183	02-01-14	20:00	12:30	1070	1087	17	A.Oyarzun	Sur	1,7	1
13184	03-12-14	20:00	11:30	1087	1104	17	A.Oyarzun	Sur	1,5	1
13185	04-12-14	20:00	6:00	1104	1114	10	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
13186	05-12-14	10:30	14:00	1114	1165	51	R.Gonzalez	Sur	3	1,2
13187	07-12-14	21:00	7:00	1165	1175	10	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,2
13188	08-12-14	22:00	10:00	1175	1187	12	R.Molina	Sur	1,3	1,2
13189	09-12-14	20:00	15:30	1187	1206	19	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,2
13190	10-12-14	15:30	8:30	1206	1223	17	M.Calquin	Norte	4,5	1,5
13191	11-12-14	21:00	10:00	1223	1236	13	A.Oyarzun	Sur	1,7	1,5
13192	12-12-14	20:00	10:00	1236	1250	14	A.Oyarzun	Sur	0,7	1,5
13193	13-12-14	20:00	12:00	1250	1266	16	A.Oyarzun	Sur	1,7	2,1
13194	14-12-14	16:00	12:00	1266	1286	20	R.Molina	Sur	2,2	2,1
13195	15-12-14	13:00	14:00	1286	1311	25	R.Molina	Sur	2,9	2,1
13196	16-12-14	22:00	12:00	1311	1325	14	C.Araya	Sur-Este	3,1	1
13197	17-12-14	9:00	8:00	1325	1336	11	C.Araya	Sur-Este	3,1	1
13198	18-12-14	21:00	17:00	1336	1356	20	C.Araya	Sur-Este	2,9	1
13199	20-12-14	6:00	15:00	1356	1365	9	C.Araya	Norte	2,1	1
13200	20-12-14	18:30	13:00	1365	1383	18	R.Molina	Norte	1,3	1
13201	21-12-14	19:00	6:00	1383	1394	11	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14302	22-12-14	20:00	1:00	1394	1399	5	A.Oyarzun	Sur	2,7	1
14303	23-12-14	20:00	7:00	1399	1410	11	A.Oyarzun	Sur	2,7	1
14304	24-12-14	21:00	7:00	1410	1420	10	A.Oyarzun	Sur	1,5	1
14305	26-12-14	6:00	10:30	1420	1425	5	R.Molina	Este-Oeste	1,3	1
14306	26-12-14	21:00	7:00	1425	1459	34	A.Oyarzun	Sur	1,8	0,9
14307	29-12-14	21:30	23:30	1459	1461	2	C.Araya	Sur	2,3	0,9
14308	30-12-14	20:00	10:30	1461	1475	14	A.Oyarzun	Sur	0,9	0,9
14309	31-12-14	20:30	14:00	1475	1493	18	C.Araya	Sur	2,2	1
14310	01-01-15	20:00	7:00	1493	1504	11	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14311	02-01-15	22:30	7:00	1504	1513	9	C.Araya	Norte	2,9	1
14312	03-01-15	21:00	10:00	1513	1527	14	C.Araya	Sur	2,3	1
14313	04-01-15	21:00	13:00	1527	1543	16	R.Molina	Oeste-Este	1,3	1
14314	05-01-15	20:00	14:00	1543	1561	18	C.Araya	Sur	2,2	1
14315	06-01-15	20:00	9:30	1561	1598	37	C.Araya	Sur-Este	2,2	1
14316	08-01-15	20:00	8:00	1598	1610	12	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14317	09-01-15	21:00	12:00	1610	1625	15	R.Molina	Sur	1,3	1
14318	10-01-15	20:30	15:00	1625	1642	17	C.Araya	Sur-Este	3,1	1
14319	11-01-14	21:00	9:00	1642	1654	12	C.Araya	Sur	4,1	1
14320	12-01-15	20:00	6:00	1654	1663	9	A.Oyarzun	Sur	1,5	1
14321	13-01-15	20:00	8:00	1663	1675	12	A.Oyarzun	Sur	2,5	1
14322	14-01-15	20:00	21:00	1675	1676	1	A.Oyarzun	Sur	1,5	1
14323	16-01-15	20:00	20:00	1676	1676	0	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14324	17-01-15	20:00	10:00	1676	1690	14	A.Oyarzun	Sur	0,9	1
14325	18-01-15	22:00	10:00	1690	1702	12	R.Molina	Oeste-Este	0,9	1
14326	19-01-15	12:00	17:30	1702	1732	30	A.Oyarzun	Sur	0,4	1
14327	20-01-15	20:00	13:00	1732	1749	17	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,1
14328	21-01-15	20:00	11:00	1749	1765	16	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,1
14329	22-01-15	20:00	8:00	1765	1777	12	A.Oyarzun	Sur	3,1	1,1
14330	23-01-15	20:00	9:00	1777	1790	13	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,2
14331	24-01-15	20:00	12:00	1790	1829	39	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,2
14332	26-01-14	20:30	9:30	1829	1842	13	A.Oyarzun	Sur	1,7	1,2
14333	27-01-15	21:00	9:00	1842	1853	11	A.Oyarzun	Sur	2,2	1,2
14334	28-01-15	20:00	14:00	1853	1865	12	A.Oyarzun	Sur	2,2	1,2
14335	29-01-15	19:30	12:00	1865	1882	17	C.Araya	Sur	1,8	1,2
14336	30-01-15	18:30	10:30	1882	1898	16	M.Calquin	Sur	4,9	1
14337	30-01-15	20:30	10:30	1898	1912	14	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14338	01-02-1015	20:00	11:30	1912	1928	16	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14339	02-02-15	20:00	11:00	1928	1943	15	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14340	03-02-15	20:00	10:00	1943	1958	15	R.Molina	Sur	2,6	1
14341	04-02-15	21:00	10:00	1958	1969	11	R.Molina	Sur	1,3	1
14342	05-02-15	21:30	11:00	1969	1983	14	R.Molina	Sur	2,2	1
14343	06-02-15	21:00	10:00	1983	1996	13	R.Molina	Sur	3	1
14344	07-02-15	20:00	9:00	1996	2009	13	C.Araya	Sur	3,5	1
14345	08-02-15	9:00	9:30	2009	2033	24	M.Albornoz	Oeste-Este	2,5	1
14346	09-02-15	20:00	10:00	2033	2047	14	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
14347	10-02-15	20:00	8:30	2047	2059	12	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14348	11-02-15	20:00	9:00	2059	2072	13	A.Oyarzun	Sur	3,8	1
14349	12-02-15	21:00	15:00	2072	2090	18	A.Oyarzun	Sur	3,1	1
14350	13-02-15	20:30	10:30	2090	2104	14	C.Araya	Sur	1,8	1
14351	14-02-15	20:00	12:00	2104	2121	17	A.Oyarzun	Sur	0,9	1
14352	15-02-15	20:00	10:00	2121	2134	13	A.Oyarzun	Sur	1,9	1
14353	16-02-15	21:00	10:00	2134	2147	13	C.Araya	Sur	1,3	1
14354	17-02-15	20:30	7:30	2147	2158	11	C.Araya	Sur	1,3	1
14355	18-02-15	20:00	13:00	2158	2171	13	C.Araya	Sur		1
14356	19-02-15	20:00	13:00	2171	2188	17	C.Araya	Sur	4,3	1
14357	20-02-15	15:00	11:00	2188	2232	44	R.Molina	Sur	4,0	1
14358	22-02-15	20:00	10:00	2232	2246	14	R.Molina	Sur	9,0	1
14359	23-02-15	20:00	8:00	2246	2282	36	C.Araya	Sur	3,1	1
14360	25-02-15	16:30	14:00	2282	2304	22	C.Araya	Sur	2,2	1
14361	26-02-15	19:30	14:00	2304	2314	10	C.Araya	Sur	2,3	1
14362	27-02-15	20:00	0:00	2314	2351	37	C.Araya	Sur	2,2	1
14363	01-03-15	0:00	17:00	2351	2392	41	M.Albornoz	Sur	2,8	1
14364	02-03-15	20:00	14:30	2392	2410	18	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14365	03-03-15	21:00	12:00	2410	2425	15	A.Oyarzun	Sur	2,2	1

14366	04-03-15	21:00	13:00	2425	2440	15	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
14367	05-03-15	20:00	13:30	2440	2457	17	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
14368	06-03-15	20:00	12:00	2457	2472	15	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14869	07-03-15	8:00	3:00	2472	2479	7	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14870	08-03-15	11:00	14:00	2479	2483	4	J.Avila	Sur	2,2	1
14871	08-03-15	20:30	11:30	2483	2498	15	A.Oyarzun	Sur	2,8	1
14872	10-03-15	8:00	9:00	2498	2511	13	A.Oyarzun	Sur	0,4	1
14873	11-03-15	20:00	9:00	2511	2524	13	A.Oyarzun	Sur	0,9	1
14874	12-03-15	20:00	8:00	2524	2536	12	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
14875	13-03-15	20:00	9:30	2536	2550	14	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14876	14-03-15	21:00	3:00	2550	2568	18	R.Molina	Sur	0,4	1,8
14877	15-03-15	20:30	11:30	2568	2583	15	R.Molina	Norte	0,9	1,8
14878	16-03-15	20:30	12:30	2583	2599	16	C.Araya	Sur	2,2	1,8
14879	17-03-15	20:30	13:30	2599	2616	17	C.Araya	Sur	1,9	1,8
14880	18-03-15	20:00	13:00	2616	2633	17	C.Araya	Sur	2,3	1,8
14881	19-03-15	20:00	8:00	2633	2645	12	C.Araya	Sur	2,2	1,8
14882	20-03-15	21:00	11:00	2645	2659	14	C.Araya	Sur	2,2	1,8
14883	21-03-15	20:00	14:00	2659	2701	42	C.Araya	Sur	3,2	1,8
14884	23-03-15	20:00	16:00	2701	2721	20	A.Oyarzun	Sur	2,7	1
14885	24-03-15	20:00	11:00	2721	2736	15	A.Oyarzun	Sur	3,7	1
14886	25-03-15	20:00	13:00	2736	2753	17	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,1
14887	26-03-15	20:00	10:30	2753	2791	38	A.Oyarzun	Norte	1,8	1,1
14888	28-03-15	20:00	9:00	2791	2804	13	A.Oyarzun	Sur	2,2	1,1
14889	30-03-15	20:00	11:00	2804	2819	15	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,1
14890	31-03-15	20:00	12:00	2819	2835	16	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,1
14891	01-04-15	20:00	11:00	2835	2850	15	A.Oyarzun	Sur	0,9	1,1
14892	02-04-15	20:00	15:00	2850	2868	18	R.Molina	Sur	0,4	1,2
14893	03-04-15	20:00	11:00	2868	2883	15	A.Oyarzun	Sur	5	1,2
14894	04-04-15	20:00	13:30	2883	2899	16	R.Molina	Norte	0,4	1,2
14895	05-04-15	20:00	15:00	2899	2918	19	A.Oyarzun	Sur	0,9	1,2
14896	06-04-15	20:00	12:00	2918	2958	40	A.Oyarzun	Sur	0	1,1
14897	08-04-15	20:00	11:00	2958	2972	14	A.Oyarzun	Sur	0	1
14898	09-04-15	20:00	9:00	2972	2985	13	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14899	10-04-15	20:00	10:00	2985	3000	15	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14900	11-04-15	19:30	10:30	3000	3015	15	R.Molina	Sur	0,9	0,7
15401	12-04-15	19:00	2:00	3015	3022	7	R.Molina	Este-Oeste	0,9	0,7
15402	13-04-15	20:00	9:00	3022	3035	13	A.Oyarzun	Sur	0	0,7
15403	14-04-15	20:00	14:00	3035	3053	18	A.Oyarzun	Sur	0	0,7
15404	15-04-15	20:00	9:00	3053	3066	13	A.Oyarzun	Sur	2,7	2
15405	16-04-15	20:00	1:00	3066	3071	5	R.Molina	Norte	0,8	2
15406	17-04-15	20:00	13:00	3071	3139	68	A.Oyarzun	Sur	0,9	2
15407	20-04-15	20:00	10:00	3139	3153	14	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,1
15408	21-04-15	20:00	12:00	3153	3168	15	A.Oyarzun	Sur	2,4	1,1
15409	22-04-15	20:00	8:00	3168	3180	12	A.Oyarzun	Sur	0,9	1,1
15410	23-04-15	21:30	10:30	3180	3194	14	C.Araya	Sur	0,4	1,1
15411	24-04-15	20:00	8:00	3194	3206	12	C.Araya	Sur	0,4	1
15412	25-04-15	20:00	9:00	3206	3248	42	C.Araya	Sur	0,9	1
15413	27-04-15	20:30	11:30	3248	3263	15	C.Araya	Sur	0,9	1
15414	28-04-14	20:00	10:00	3263	3277	14	C.Araya	Sur	0,9	1,7
15415	29-04-15	20:00	9:00	3277	3290	13	A.Oyarzun	Sur	0,4	1,7
15416	30-04-15	20:30	13:00	3290	3307	17	C.Araya	Sur	0,4	1,7
15417	03-05-15	20:00	14:00	3307	3325	18	A.Oyarzun	Sur	1,7	1,7
15418	05-05-15	21:30	9:30	3325	3337	12	C.Araya	Sur	0	1,7
15419	05-05-15	19:30	1:30	3337	3355	18	J.Avila	Sur	0	1,8
15420	06-05-15	20:00	14:00	3355	3417	62	C.Araya	Sur	0	1,8
15421	09-05-15	20:00	10:00	3417	3431	14	R.Molina	Sur	0	1,8
15422	10-05-15	20:00	11:00	3431	3446	15	R.Molina	Sur	0	1,7
15423	11-05-15	20:00	11:00	3446	3461	15	A.Oyarzun	Sur	0	1,7
15424	12-05-15	20:00	15:00	3461	3480	19	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,7
15425	13-05-15	20:30	12:30	3480	3497	17	A.Oyarzun	Sur	1,9	1,7
15426	17-05-15	22:30	12:30	3497	3511	14	C.Araya	Sur	0	1,7
15427	18-05-15	19:30	11:30	3511	3527	16	C.Araya	Sur	1,8	1,7
15428	19-05-15	19:00	12:00	3527	3591	64	C.Araya	Sur	0	1,7
15429	22-05-15	20:30	10:30	3591	3605	14	C.Araya	Sur	0,4	1,7
15430	23-05-15	19:30	9:00	3605	3619	14	C.Araya	Sur	0,8	1
15431	24-05-15	19:30	12:30	3619	3636	17	R.Molina	Sur	1,3	1
15432	25-05-15	20:30	14:30	3636	3654	18	A.Oyarzun	Norte	0	1
15433	26-05-15	20:30	10:00	3654	3668	14	A.Oyarzun	Sur	0	1
15434	27-05-15	20:00	10:00	3668	3678	10	A.Oyarzun	Sur	0	1
15435	28-05-15	20:00	16:00	3678	3698	20	A.Oyarzun	Norte	1,3	1
15436	29-05-15	20:00	11:00	3698	3713	15	A.Oyarzun	Sur	0,9	1
15437	30-05-15	20:30	12:00	3713	3757	44	A.Oyarzun	Sur	0,9	1
15438	01-06-15	20:30	12:30	3757	3797	40	C.Araya	Sur	0	1
15439	03-06-15	20:30	14:30	3797	3814	17	C.Araya	Norte	0,9	1,4
15440	04-06-15	20:30	10:30	3814	3828	14	C.Araya	Sur	1,3	1,4
15441	06-06-15	21:00	10:30	3828	3841	13	C.Araya	Norte	1,8	1,4
15442	07-06-15	20:30	16:30	3841	3863	22	C.Araya	Sur	0,4	1
15443	09-06-15	20:00	10:00	3863	3877	14	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
14444	10-06-15	20:00	10:00	3877	3894	17	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
15445	11-06-15	20:30	8:30	3894	3906	12	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
15446	12-06-15	20:30	11:30	3906	3921	15	R.Molina	Sur	1,8	1

CONTROL VAPORIZADORES Y ECOSORB	RE-SGCA-055
Versión: 00	Fecha versión: Septiembre 2014
Hoja 1 de 2	

890 mts. línea

Equipo sector Sur										
N° Report	Fecha	Hora inicio	Hora termino	Horometro inicio	Horometro Final	Horas funcionando	Supervisor	Direccion viento	Mts./Seg.	Lts./hora
11851	02-05-14	19:20	23:20	269	273	4	J.Avila	Norte	1,7	
11852	03-05-14	20:00	15:00	273	292	19	J.Avila	Norte	3,5	
11853	04-05-14	19:40	23:40	292	296	4	C.Araya	Norte	1,3	
11854	05-05-14	7:00	14:00	296	315	19	J.Avila	Norte	1,3	
11855	06-05-14	6:00	12:00	315	321	6	J.Avila	Norte	0,8	
11856	06-05-14	18:00	23:00	321	326	5	J.Avila	Norte	2,0	
11857	07-05-14	4:00	9:00	326	331	5	J.Avila	Norte	0,5	
11858	08-05-14	6:00	14:00	331	339	8	J.Avila	Norte	2,3	
11859	08-05-14	20:00	23:00	339	342	3	C.Araya	Norte	2,9	
11860	09-05-14	21:00	23:00	342	344	2	C.Araya	Norte	2,4	
11861	10-05-14	6:00	22:00	344	361	17	J.Avila	norte	1,5	
11862	11-05-14	4:00	22:00	361	379	18	C.Araya	Norte	3,0	
11863	12-05-14	20:00	1:00	379	384	5	J.Avila	Norte	2,7	
11864	13-05-14	19:30	11:30	384	400	16	J.Avila	Norte	1,3	
11865	14-05-14	20:30	1:30	400	405	5	J.Avila	Norte	0,4	
11866	15-05-14	20:00	11:00	405	421	16	J.Avila	Este	0,6	
11867	17-05-14	19:30	15:30	421	440	19	J.Avila	Norte	0,9	1,7
11868	19-05-14	6:00	11:00	440	445	5	J.Avila	Norte	0,2	1,7
11869	20-05-14	18:00	12:00	445	463	18	R.Molina	Norte	0,9	1,7
11870	21-05-14	20:30	13:00	463	479	16	J.Avila	Norte	0,9	1,7
11871	22-05-14	20:00	15:00	479	494	15	J.Avila	Norte	1,3	1,7
11872	23-05-14	20:00	15:00	494	509	15	J.Avila	Norte	1,3	1,7
11873	24-05-14	20:00	11:30	509	548	39	J.Avila	Norte	1,3	1,7
11874	26-05-14	20:30	14:00	548	566	18	J.Avila	Norte	0,6	1,4
11875	27-05-14	21:00	14:00	566	583	17	J.Avila	Norte	1,8	1,4
11876	28-05-14	19:00	6:00	583	594	11	J.Avila	Norte	6,5	1,8
11877	29-05-14	4:00	9:00	594	599	5	R.Molina	Norte	1,8	1,8
11878	30-05-14	20:00	0:00	599	603	4	J.Avila	Norte	0,5	1,8
11879	31-05-1014	4:00	10:00	603	609	6	R.Molina	Norte	0,9	1,8
11880	01-06-14	19:30	9:30	609	623	14	R.Molina	Norte	0,4	1,8
11881	01-06-14	20:00	9:00	623	636	13	J.Avila	Norte	2,2	1,8
11882	13-06-14	6:00	12:00	636	642	6	R.Molina	Norte	0,9	1,8
11883	18-06-14	20:30	23:30	642	645	3	C.Araya	Norte	2,9	1,8
11884	19-06-2014	18:00	23:00	645	650	5	C.Araya	Norte	2,9	1,8
11885	20-06-2014	18:30	23:30	650	655	5	C.Araya	Norte	3,8	1,8
11886	27-06-2014	6:00	12:00	655	661	6	C.Araya	Norte	1,9	1,8
11887	28-06-2014	6:00	11:00	661	666	5	C.Araya	Norte	2,7	1,8
11888	30-06-2014	20:00	11:30	666	669	3	C.Araya	Norte	2	1,8
11889	01-07-2014	20:00	23:00	669	672	3	C.Araya	Norte	1,9	1,8
11890	03-07-2014	20:00	23:30	672	676	4	C.Araya	Norte	1,8	1,8
11891	05-07-14	23:30	8:00	676	684	8	C.Araya	Norte	0,9	1,8
11892	09-07-14	22:30	16:30	684	702	18	A.Oyarzun	Norte	s/v	1,8
11893	10-07-14	22:30	14:30	702	718	16	A.Oyarzun	Norte	s/v	1,9
11894	11-07-14	19:00	10:00	718	733	15	R.Molina	Norte	1,3	1,9
11895	13-07-14	22:00	8:00	733	743	10	A.Oyarzun	Norte	0,9	1,9
11896	16-07-14	20:30	7:00	743	752	9	C.Araya	Norte	0,9	1,9
11897	22-07-14	21:00	5:00	752	760	8	C.Araya	Norte	0	1,9
11898	23-07-14	21:30	3:30	760	769	9	C.Araya	Norte	0	1,9
11899	24-07-14	19:00	23:30	769	773	4	C.Araya	Norte	0	1,9
11900	25-07-14	20:30	8:00	773	784	11	C.Araya	Norte	0,9	1,9
12901	26-07-14	21:30	4:00	784	815	31	C.Araya	Norte	0,4	2
12902	29-07-14	21:30	10:00	815	840	25	C.Araya	Norte	0,1	2
12903	01-08-14	20:00	7:30	840	851	11	C.Araya	Norte	0,9	2
12904	03-08-14	20:30	12:30	851	867	16	R.Molina	Norte	1,3	2
12905	05-08-14	6:00	11:30	867	873	6	C.Araya	Norte	0,9	2
12906	09-08-14	6:30	10:30	873	877	4	C.Araya	Norte	0,4	2,4
12907	14-08-14	22:30	11:00	877	891	14	C.Araya	Sur	0	2,4
12908	18-08-14	21:30	13:30	891	907	16	A.Oyarzun	Norte	0,3	2,4
12909	20-08-14	7:00	14:30	907	914	7	C.Araya	Sur	0,9	2,4
12910	21-08-14	23:00	9:30	914	925	11	A.Oyarzun	Norte	0,3	2,4
12911	22-08-14	13:00	15:00	925	951	26	R.Molina	Sur	0,3	2,4
12912	24-08-14	19:30	8:30	951	964	13	C.Araya	Norte	0,9	2,4
12913	26-08-14	22:00	16:00	964	982	18	A.Oyarzun	Norte	1,3	2,4
12914	27-08-14	1:00	14:00	982	995	13	R.Molina	Norte	0,9	2,4
12915	29-08-14	0:30	13:00	995	1008	13	R.Molina	Norte	0,9	1,1
12916	30-08-14	20:00	4:00	1008	1016	8	A.Oyarzun	Norte	0,9	1,1
12917	31-08-14	21:00	1:00	1016	1020	4	A.Oyarzun	Norte	1,5	1,1
12918	02-09-14	6:00	19:00	1020	1033	13	R.Molina	Norte	1,8	1,1
12919	10-09-14	11:00	17:00	1033	1039	6	C.Araya	Norte	0,9	1,1
12920	13-09-14	7:00	11:00	1039	1043	4	R.Molina	Sur	2,7	1,1
12921	13-09-14	13:30	10:00	1043	1064	21	A.Oyarzun	Norte	1,3	1,3
12922	15-09-14	20:00	11:00	1064	1077	13	R.Molina	Norte	1,3	1,3
12923	17-09-14	16:00	8:00	1077	1117	40	R.Molina	Norte	2,3	1,3
12924	22-09-14	21:30	14:30	1117	1134	17	C.Araya	Sur	0	2,6
12925	24-09-14	10:00	2:00	1134	1150	16	R.Gonzalez	Sur Este	4	2,6
12926	26-09-14	11:00	1:30	1150	1164	14	C.Araya	Norte	1	2,6
12927	01-10-14	9:00	14:30	1164	1169	5	C.Araya	Norte	0	2,6
12928	02-10-14	22:00	13:00	1169	1185	16	A.Oyarzun	Norte	1,5	2,6

12929	04-10-14	6:30	20:30	1185	1198	13	R.Molina	Norte	4,4	2,6
12930	06-10-14	6:30	10:00	1198	1202	4	C.Araya	Sur	1,9	2,6
12931	07-10-14	22:30	7:30	1202	1210	8	A.Oyarzun	Norte	0	2,6
12932	08-10-14	5:30	7:30	1210	1212	2	C.Araya	Sur	1,9	1,2
12933	09-10-14	6:00	14:00	1212	1220	8	C.Araya	Sur	1,8	1,2
12934	10-10-14	22:30	7:30	1220	1229	9	A.Oyarzun	Sur	1	1,2
12935	12-10-14	9:30	10:00	1229	1241	12	C.Araya	Sur	1,9	1,2
12938	17-10-14	6:30	12:00	1250	1256	6	R.Molina	Norte	1,3	1,2
12939	18-10-14	1:00	18:00	1256	1273	17	R.Molina	Norte	0,9	1,1
12940	19-10-14	20:00	16:00	1273	1293	20	R.Molina	Norte	1,3	1,1
12941	25-10-14	21:30	16:00	1293	1334	41	C.Araya	Sur	0	1,1
12942	28-10-14	5:30	18:30	1334	1346	12	C.Araya	Norte	0	1
12943	05-11-14	6:30	8:00	1346	1348	2	A.Oyarzun	Norte	0,4	1,2
12944	06-11-14	21:00	8:00	1348	1358	10	C.Araya	Sur	2,2	1,2
12945	07-11-2014	20:00	8:00	1358	1369	11	R.Molina	Sur	1,8	1,2
12947	08-11-14	8:30	13:30	1369	1385	16	C.Araya	Sur	1,9	1,2
12948	09-11-14	20:00	11:00	1385	1400	15	C.Araya	Sur	0	1,2
12949	10-11-14	20:00	6:00	1400	1410	10	C.Araya	Sur	0,9	1,2
12950	11-11-14	20:00	21:00	1410	1411	1	C.Araya	Sur	2,2	1,2
13651	12-11-14	20:00	11:00	1411	1414	3	C.Araya	Sur	3,9	1,3
13653	15-11-14	20:00	8:00	1415	1426	11	C.Araya	Sur	2,7	1,3
13654	16-11-14	20:00	0:30	1426	1433	7	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,3
13655	17-11-14	6:00	6:00	1433	1433	0	C.Araya	Norte	0,4	1,3
13656	17-11-14	20:00	12:00	1433	1449	16	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,3
13657	18-11-14	20:00	11:00	1449	1464	15	A.Oyarzun	Norte	1,7	1,3
13658	19-11-14	20:00	8:00	1464	1476	12	A.Oyarzun	Sur	1	1,3
13659	20-11-14	20:00	15:00	1476	1495	19	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,5
13660	21-11-14	20:00	8:00	1495	1503	8	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,5
13661	22-11-14	20:00	11:00	1503	1518	15	R.Molina	Oeste -Este	1,8	1,5
13662	23-11-14	16:00	8:00	1518	1533	15	R.Molina	Norte	3,4	1,5
13663	24-11-14	3:00	7:30	1533	1537	4	A.Oyarzun	Sur	0	1,5
13664	25-11-14	17:30	10:00	1537	1554	17	C.Araya	Sur	1,8	1,5
13665	26-11-14	21:30	12:00	1554	1569	15	C.Araya	Sur	0	1,5
13666	28-11-14	1:30	14:30	1569	1581	12	A.Oyarzun	Sur	1,7	1
13667	29-11-14	20:30	4:00	1581	1589	8	C.Araya	Sur	4,5	1
13668	30-11-14	20:30	7:30	1589	1600	11	C.Araya	Sur	0	1
13669	01-12-14	20:00	15:00	1600	1619	19	A.Oyarzun	Sur	0,4	1
13670	02-12-14	20:00	11:30	1619	1634	15	A.Oyarzun	Sur	1,7	1
13671	03-12-14	20:00	11:30	1634	1652	18	A.Oyarzun	Sur	1,5	1
13672	04-12-14	20:00	6:00	1652	1662	10	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
13673	05-12-14	11:00	11:30	1662	1710	48	R.Gonzalez	Sur	3	1,2
13675	07-12-14	21:00	7:00	1710	1720	10	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,2
13676	08-12-14	22:00	10:00	1720	1729	9	R.Molina	Sur	1,3	1,2
13677	09-12-14	20:00	5:00	1729	1738	9	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,7
13678	10-12-14	16:00	9:00	1738	1755	17	M.Calquin	Norte	5,5	2,5
13679	12-12-14	21:00	20:00	1755	1769	14	A.Oyarzun	Sur	0,7	2,5
13681	13-12-14	20:00	12:00	1769	1785	16	A.Oyarzun	Sur	1,7	1,8
13682	14-12-14	16:00	12:00	1785	1805	20	R.Molina	Sur	2,2	1,8
13683	15-12-14	13:00	14:00	1805	1830	25	R.Molina	Sur	2,9	1,8
13684	16-12-14	22:00	12:00	1830	1844	14	C.Araya	Sur Este	3,1	1
13685	17-12-14	20:30	8:30	1844	1856	12	C.Araya	Sur Este	3,1	1
13686	18-12-14	20:30	16:30	1856	1876	20	C.Araya	Sur este	2,9	1
13687	20-12-14	6:00	9:00	1876	1879	3	C.Araya	Norte	2,1	2,3
13688	20-12-14	18:30	13:00	1879	1897	18	R.Molina	Norte	1,3	2,3
13689	21-12-14	19:00	6:00	1897	1908	11	A.Oyarzun	Sur	2,2	1,8
13690	22-12-14	20:00	1:00	1908	1913	5	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,8
13691	23-12-14	20:00	7:00	1913	1924	11	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,8
13692	24-12-14	21:00	7:00	1924	1934	10	A.Oyarzun	Sur	1,5	1,2
13693	26-12-14	6:00	10:00	1934	1939	5	R.Molina	Este-Oeste	2,5	1,2
13694	26-12-14	21:00	0:00	1939	1965	26	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,2
13695	28-12-14	0:00	7:00	1965	1972	7	M.Albornoz	Sur	3,5	1
13696	29-12-14	21:30	23:30	1972	1974	2	C.Araya	Sur	2,3	1
13697	30-12-14	20:00	10:30	1974	1998	24	A.Oyarzun	Sur	0,9	1
13698	31-12-14	20:30	14:00	1988	2005	17	C.Araya	Sur	2,2	1
13699	01-01-15	20:00	7:00	2005	2016	11	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
13700	02-01-15	22:00	8:00	2016	2026	10	C.Araya	Norte	2,9	0,8
14201	03-01-15	21:00	10:30	2026	2039	13	C.Araya	Sur	2,3	0,8
14202	04-01-15	21:00	16:00	2039	2058	19	R.Molina	Oeste -Este	1,3	0,8
14203	05-01-15	20:00	13:00	2058	2075	17	C.Araya	Sur	2,2	0,8
14204	06-01-15	20:00	9:30	2075	2112	37	C.Araya	Sur-Este	2,2	1
14205	08-01-15	20:00	7:00	2112	2123	11	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14206	09-01-15	21:00	12:00	2123	2139	16	R.Molina	Sur	1,3	1,1
14207	10-01-15	20:30	15:00	2139	2156	17	C.Araya	Sur	3,1	1,1
14208	11-01-15	21:00	9:00	2156	2168	12	C.Araya	Sur	4,1	1,1
14209	12-01-15	8:00	6:00	2168	2177	9	A.Oyarzun	Sur	1,5	1,1
14210	13-01-15	20:00	8:00	2177	2189	12	A.Oyarzun	Sur	2,5	1,1
14211	14-01-15	20:00	13:00	2189	2230	41	A.Oyarzun	Sur	1,5	1,1
14213	17-01-15	20:00	10:00	2230	2244	14	A.Oyarzun	Sur	0,9	1
14214	18-01-15	22:00	17:30	2244	2288	44	R.Molina	Oeste -Este	0,9	1
14215	20-01-15	20:00	13:00	2288	2305	17	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,1
14216	21-01-15	20:00	16:00	2305	2321	16	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,2
14217	22-01-15	20:30	8:30	2321	2333	12	A.Oyarzun	Sur	3,1	1,2
14218	23-01-15	20:00	9:00	2333	2346	13	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,2
14219	24-01-15	20:00	12:00	2346	2374	28	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,1
14220	26-01-15	21:00	10:00	2374	2386	12	A.Oyarzun	Sur	1,7	1,1

14221	27-01-15	21:00	9:00	2386	2398	12	A.Oyarzun	Sur	2,2	1,1
14222	28-01-15	20:00	14:00	2398	2415	17	A.Oyarzun	Sur	2,2	1,1
14223	29-01-15	19:30	12:00	2415	2431	16	C.Araya	Sur	1,8	1,1
14224	30-01-15	18:30	12:30	2431	2449	18	M.Calquin	Sur	4,9	1
14225	31-01-15	20:30	9:30	2449	2462	13	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14226	01-02-15	20:00	11:30	2462	2478	16	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14227	02-02-15	20:00	11:00	2478	2493	15	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
14228	03-02-15	20:00	10:00	2493	2505	12	R.Molina	Sur	2,6	1,1
14229	04-02-15	21:00	10:00	2505	2514	9	R.Molina	Sur	1,3	1,1
14230	05-02-15	21:30	11:00	2514	2528	14	R.Molina	Sur	2,2	1,1
14231	06-02-15	21:30	10:30	2528	2541	13	R.Molina	Sur	3	1,1
14232	07-02-15	20:00	7:00	2541	2576	35	C.Araya	Sur	3,5	1,1
14233	09-02-15	20:00	5:00	2576	2585	9	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
14234	10-02-15	20:00	8:30	2585	2595	10	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
14235	11-02-15	20:00	9:00	2595	2608	13	A.Oyarzun	Sur	3,8	1
14236	12-02-15	21:00	14:00	2608	2625	17	A.Oyarzun	Sur	3,1	1
14237	13-02-15	20:30	9:30	2625	2638	13	C.Araya	Sur	1,8	1
14238	14-02-15	20:00	12:00	2638	2655	17	A.Oyarzun	Sur	0,9	1
14239	15-02-15	20:00	10:00	2655	2668	13	A.Oyarzun	Sur	1,9	1
14240	16-02-15	20:00	10:00	2668	2682	14	C.Araya	Sur	1,3	1
14241	17-02-15	20:30	7:30	2682	2693	11	C.Araya	Sur	1,3	1
14242	18-02-15	20:30	9:30	2693	2706	13	C.Araya	Sur	1,8	1
14243	19-02-15	20:00	14:00	2706	2724	18	C.Araya	Sur	4,3	1
14244	20-02-15	15:00	11:00	2724	2768	44	R.Molina	Sur	4,0	1
14245	nulo	nulo	nulo	nulo	nulo	# VALOR	nulo	Sur		1
14246	23-02-15	20:00	9:00	2768	2805	37	C.Araya	Sur	3,1	1
14247	25-02-15	15:00	14:00	2805	2828	23	C.Araya	Sur	2,2	1
14248	26-02-15	19:30	14:00	2828	2847	19	C.Araya	Sur	2,3	1
14249	27-02-15	20:00	17:00	2847	2915	68	C.Araya	Sur	2,2	1
14250	02-03-15	20:00	14:30	2915	2934	19	C.Araya	Sur	1,8	1
15301	03-03-15	21:00	9:00	2934	2946	12	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
15302	04-03-15	21:00	13:00	2946	2961	15	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
15303	05-03-15	20:00	14:00	2961	2978	17	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,1
15304	06-03-15	20:00	12:00	2978	2994	16	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,1
15305	07-03-15	20:00	2:30	2994	3000	6	A.Oyarzun	Sur	1,8	1,1
15306	08-03-15	10:30	14:30	3000	3004	4	J.Avila	Sur	2,5	1,1
15307	08-03-15	20:00	9:00	3004	3008	4	A.Oyarzun	Sur	2,8	1,1
15308	09-03-15	20:00	9:00	3008	3021	13	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,1
15309	10-03-15	20:30	9:30	3021	3034	13	A.Oyarzun	Sur	0,4	1,1
15310	11-03-15	20:30	8:30	3034	3046	12	A.Oyarzun	Sur	0,9	1,1
15311	12-03-15	20:30	8:30	3046	3058	12	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,1
15312	13-03-15	20:00	10:00	3058	3072	14	A.Oyarzun	Sur	2,2	1
15313	14-03-15	20:30	14:30	3072	3090	18	R.Molina	Sur	0,4	1
15314	15-03-15	20:30	11:30	3090	3105	15	R.Molina	Sur	0,9	1
15315	16-03-15	20:30	12:30	3105	3121	16	C.Araya	Sur	2,2	1
15316	17-03-15	21:00	14:00	3121	3138	17	C.Araya	Sur	1,9	1,5
15317	18-03-15	20:30	13:30	3138	3155	17	C.Araya	Sur	2,3	1
15318	19-03-15	20:30	8:30	3155	3167	12	C.Araya	Sur	2,2	1
15319	20-03-15	21:00	11:00	3167	3181	14	C.Araya	Sur	2,2	1
15320	21-03-15	8:30	14:00	3181	3223	42	C.Araya	Sur	3,2	0,8
15321	23-03-15	20:30	16:30	3223	3243	20	C.Araya	Sur	2,7	0,8
15322	24-03-15	20:30	12:00	3243	3258	15	A.Oyarzun	Sur	3,7	0,8
15323	25-03-15	20:30	13:30	3258	3275	17	A.Oyarzun	Sur	1,8	0,8
15324	26-03-15	8:30	10:30	3275	3314	39	A.Oyarzun	Sur	1,8	0,8
15325	28-03-15	20:30	9:30	3314	3327	13	A.Oyarzun	Norte	2,2	0,8
15326	30-03-15	20:30	11:30	3327	3342	15	A.Oyarzun	Sur	1,8	0,8
15327	31-03-15	20:30	11:30	3342	3357	15	A.Oyarzun	Sur	1,3	0,8
15328	01-04-15	20:30	12:30	3357	3373	16	A.Oyarzun	Sur	0,9	0,8
15329	02-04-15	20:00	14:00	3373	3391	18	R.Molina	Sur	0,4	1,2
15330	03-04-15	20:30	11:30	3391	3406	15	A.Oyarzun	Sur	5	1,2
15331	04-04-15	20:00	13:30	3406	3423	17	R.Molina	Norte	0,4	1,2
15332	05-04-14	20:30	14:30	3423	3441	18	A.Oyarzun	Sur	0,9	1,2
15333	06-04-15	20:30	11:30	3441	3480	39	A.Oyarzun	Sur	0	1,2
15334	08-04-15	20:30	11:30	3480	3495	15	A.Oyarzun	Sur	0	0,5
15335	09-04-15	20:30	8:30	3495	3507	12	A.Oyarzun	Sur	2,2	0,8
15336	10-04-15	20:30	10:20	3507	3521	14	A.Oyarzun	Sur	2,2	0,8
15337	11-04-15	19:30	11:30	3521	3537	16	R.Molina	Sur	0,9	0,6
15338	12-04-15	19:00	12:00	3537	3554	17	R.Molina	Sur	0,9	0,6
15339	13-04-15	20:30	10:30	3554	3568	14	A.Oyarzun	Sur	0	0,6
15340	14-04-15	20:30	14:30	3568	3586	18	A.Oyarzun	Sur	0	1,1
15341	15-04-15	20:30	8:30	3586	3598	12	A.Oyarzun	Sur	2,7	1,1
15342	16-04-15	19:30	10:30	3598	3613	15	R.Molina	Norte	0,8	1,1
15343	17-04-15	20:30	13:00	3613	3681	68	A.Oyarzun	Sur	0,9	0,9
15344	20-04-15	20:30	10:30	3681	3695	14	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,9
15345	21-04-15	20:00	12:00	3695	3710	15	A.Oyarzun	Sur	2,5	1,9
15346	22-04-15	20:30	9:30	3710	3723	13	A.Oyarzun	Sur	0,9	1,9
15347	23-04-15	21:00	12:00	3723	3737	14	C.Araya	Sur	0,4	2,4
15348	24-04-15	20:00	8:00	3737	3749	12	C.Araya	Sur	0,4	2,4
15349	25-08-15	20:00	10:00	3749	3791	42	C.Araya	Sur	0,9	2,4
15350	27-04-15	20:00	10:00	3791	3805	14	C.Araya	Sur	0,9	2,4
15851	28-04-15	20:30	10:30	3805	3819	14	C.Araya	Sur	0,9	2,4
15852	29-04-15	20:30	10:30	3819	3833	14	A.Oyarzun	Sur	0,4	2,4
15853	30-04-15	20:00	13:30	3833	3850	17	C.Araya	Sur	0,4	2,4
15854	01-05-15	8:00	9:00	3850	3851	1	C.Araya	Sur	2,5	1,1
15855	03-05-15	20:30	15:30	3851	3870	19	A.Oyarzun	Sur	1,7	1,1

15856	05-05-15	21:30	9:30	3870	3882	12	C.Araya	Sur	0	1,1
15857	05-05-15	19:30	2:30	3882	3901	19	J.Avila	Sur	0	1,1
15858	06-05-15	20:30	14:00	3901	3961	60	C.Araya	Sur	0	1,7
15859	09-05-15	20:00	8:00	3961	3975	14	R.Molina	Sur	2,1	1,7
15860	10-05-15	20:00	11:30	3975	3975	0	R.Molina	Sur	0	1,7
15861	11-05-15	20:00	11:30	3975	3990	15	A.Oyarzun	Sur	0	1,7
15862	12-05-15	20:30	12:00	3990	4006	16	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,7
15863	13-05-15	20:00	13:00	4006	4024	18	A.Oyarzun	Sur	1,9	1,7
15864	14-05-15	20:00	12:00	4024	4040	16	A.Oyarzun	Sur	1,3	1,7
15865	15-05-15	20:00	15:30	4040	4083	43	R.Molina	Sur	0,1	1
15866	17-05-15	19:30	12:30	4083	4100	17	C.Araya	Sur	0	1,5
15867	18-05-15	20:00	11:00	4100	4116	16	C.Araya	Sur	1,8	1,5
15868	19-05-15	19:30	12:00	4116	4179	63	C.Araya	Sur	0	1,5
15869	22-05-15	20:00	21:00	4179	4180	1	C.Araya	Sur	0,4	1,5
15870	23-05-15	20:00	9:00	4180	4194	14	C.Araya	Sur	0,8	1,5
15871	24-05-15	19:30	19:30	4194	4194	0	R.Molina	Sur	1,3	1,5
15872	25-05-15	20:00	14:00	4194	4212	18	A.Oyarzun	Sur	0	1,5
15873	26-05-15	20:00	11:00	4212	4227	15	A.Oyarzun	Sur	0	1,5
15874	27-05-15	20:30	13:30	4227	4268	41	A.Oyarzun	Sur	0	1,5
15875	29-05-15	20:30	13:30	4268	4285	17	A.Oyarzun	Sur	0,9	1,3
15876	30-05-15	20:00	12:00	4285	4330	45	A.Oyarzun	Sur	0,9	1,3
15877	01-06-15	20:30	13:30	4330	4371	41	C.Araya	Sur	0	1,3
15878	03-06-15	20:30	14:30	4371	4388	17	C.Araya	Norte	0,9	1,3
15879	04-06-15	20:30	10:30	4388	4402	14	C.Araya	Sur	1,3	1
15880	06-06-15	21:30	10:40	4402	4416	14	C.Araya	Norte	1,8	1
15881	07-06-15	20:30	16:00	4416	4437	21	C.Araya	Sur	0,4	1
15882	09-06-15	20:30	10:30	4437	4451	14	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
15883	10-06-15	20:30	11:30	4451	4468	17	A.Oyarzun	Sur	1,3	1
15884	11-06-15	20:00	8:00	4468	4480	12	A.Oyarzun	Sur	1,8	1
15885	12-06-15	20:30	12:30	4480	4496	16	R.Molina	Sur	1,8	1
15886	13-06-15	20:00	10:00	4496	4534	38	A.Oyarzun	Sur	1,3	
15887	15-06-15	20:00	14:00	4534	4552	18	A.Oyarzun	Sur	1,3	
15888	16-06-15	20:00	16:00	4552	4572	20	A.Oyarzun	Sur	1,3	

16.- Resolución aprueba centro de tratamiento.



881

RESOLUCION N° _____

SECRETARÍA MINISTERIAL DE SALUD
REGIONAL MAULE
DEPTO. DE PROYECTOS SANITARIOS
SALUD ORG. MAS. COOPER. GEN.
Programa de Recursos Sanitarios y Seguridad Química

TALCA, - 8 AGO 2005

ESTOS ESTOS ANTECEDENTES:

- Registro de Presión de ECOMAULE S.A., Certificado de vigencia Folio N° 53642 del 29 de junio del 2005
- Memoria Técnica de Proyecto ECOVAULE S.A.
- Planos de planta de proyecto ECOMAULE S.A.
- Resolución de Dirección Ambiental N° 362/2004 de COREMA MAULE
- Solicitudes de autorización de funcionamiento del proyecto, presentada por don Marcos Díaz el 14 de junio del 2005
- Cronograma N° 1472, de fecha 02 Enero del 2004 de la Oficina de Cusco, que indica el nombre y fechas de las actividades del diseño y ejecución del proyecto Ecomauile
- Informe de factibilidad del Centro Ecomauile del Comité Técnico de Conama de fecha 19 de Mayo del 2005
- Cronograma N° 33 2005 del Director Regional de Conama
- Planos de la primera etapa, correspondiente al primer aivéoro
- Carta del Gerente de Ecomauile del 13 de junio del 2005
- Arancel N° 32928 de 14-07-2005 de la Oficina de Recaudación ubicada en 2 Oriente N° 1388 Talca

TENIENDO PRESENTE:

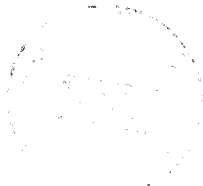
D.L. N° 2702, del año 1979 que Reorganiza el Ministerio de Salud, modificado por la Ley N° 19.937 del año 2004, D.F.L. N° 725 del año 1997, que aprobó el Código Sanitario, Artículos 78, 79 y 80; D.S. N° 107, de fecha 8 de Septiembre del año 2004 Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud, D.S. N° 24/99, D.F.L. N° 180 y Resolución N° 2444/1989 del MINSAL, toda la siguiente

RESOLUCION

1. Autorízase el funcionamiento de la primera etapa del Proyecto "Centro de Tratamiento Eco Maule S.A.", reconstituido legalmente por don Marcos Díaz Sánchez, ubicado en la Comuna de Río Claro, Provincia de Talca, Región del Maule, al interior del Fundo Palermo, predio ROL N° 138, según planos presentados.
2. La autorización del funcionamiento de la primera etapa, queda condicionada a lo siguiente
 - a. Que la laguna de acumulación de lixiviados no podrá exceder un volumen embalsado de 901,6 m³
 - b. Que durante dicho período, el titular del proyecto debe asegurar la no emisión de olores molestos producto de los líquidos acumulados
 - c. Que el terreno sanitario, no podrá recibir, durante el primer año, un volumen superior de 7200 toneladas
 - d. Que la planta de tratamiento debe estar funcionando el día 2 de febrero del 2006, cumpliendo el Decreto 80, como se carga a cuerpos de agua superficiales

3- Funcionarios de la Secretaría Regional Ministerial de Salud VII Región verificarán el cumplimiento de la presente Resolución y demás disposiciones sanitarias vigentes. Su infracción dará lugar a los procedimientos sancionatorios establecidos en los reglamentos, leyes ambientales vigentes.

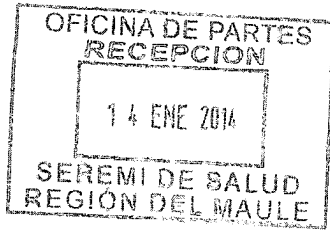
ANÓTESE y COMUNÍQUESE



GERARDO HERRERA LATORRE
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD
VII REGION DEL MAULE

DISTRIBUCION:

- R. Marco Diaz, Gerente Eco Maule S.A.
- Oficina de Acción Sanitaria Talca (2)
- Programa Residuos Sólidos y Seguridad Química
- Of. de Partes (2)



Río Claro, enero 13 del 2014.

Señor
Hans Lungenstrass Gonzalez
Seremi de Salud de la Región del Maule
Presente.

Ref.: Entrega antecedentes sobre ingresos de residuos al Centro de Tratamiento de Residuos Ecomaule S.A. durante Diciembre de 2013 y total de año 2013.

De mi consideración;

Me dirijo a Usted con la finalidad de entregar los volúmenes de residuos ingresados al Centro de Tratamiento de Residuos.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Compostaje	7.335	8.167	14.200	10.064	10.168	9.777	8.414	8.612	6.753	6.608	5.791	5.733	101.624
o Lodo (ANS)	3.741	2.945	3.989	4.021	5.056	4.974	4.104	3.976	3.487	3.546	3.251	2.638	45.729
o Orgánico compostaje	3.594	5.222	10.211	6.043	5.112	4.804	4.310	4.636	3.267	3.062	2.540	3.095	55.896
Relleno	4.553	4.234	4.231	4.253	4.297	3.878	4.540	4.340	3.552	4.671	5.022	5.169	52.739
Total ingreso	11.887	12.401	18.431	14.317	14.465	13.656	12.954	12.952	10.306	11.279	10.813	10.901	154.364

Se adjunta planilla con detalle de cantidad, origen y tipo de residuos.

Hasta el momento se ha construido un 17% del proyecto, esto es 100% del alveolo 1 y 60% del alveolo 2, esta estimación es en base a la superficie construida y no al volumen de residuos ingresados. La planta de tratamiento de riles funciona con normalidad, se adjunta la declaración entregada a la SISS.

Le saluda atentamente,

Pablo Rodrigo Chirino Soto
13.101.491-0
Representante Legal
ECOMAULE S.A.



Talca, 7 de Enero del 2015.

Señora
Valeria Ortiz
Seremi de Salud de la Región del Maule
Presente.

Ref.: Entrega antecedentes sobre ingresos de residuos al Centro de Tratamiento de Residuos Ecomaule S.A. durante Diciembre de 2014.

De mi consideración;

Me dirijo a Usted con la finalidad de entregar los volúmenes de residuos ingresados al Centro de Tratamiento de Residuos.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
COMPOSTALE	5.963	5.343	7.449	7.392	9.132	6.971	7.827	7.288	6.403	11.648	7.756	7.426	90.598
◦ Lodo sanitario Nuevosur	3.540	3.018	3.454	3.502	3.580	2.771	3.704	4.749	4.643	4.370	4.526	4.470	46.377
◦ Otros Lodos	18	17	2	20	5	0	0	11	9	0	20	12	113
◦ Orgánico compostaje	2.405	2.308	3.993	3.871	5.547	4.200	4.123	2.529	1.751	7.277	3.210	2.944	44.158
RELLENO	4.891	4.871	5.442	5.483	5.524	5.034	4.388	4.321	4.621	4.434	3.848	4.144	57.001
TOTAL INGRESO	10.854	10.214	12.892	12.876	14.655	12.006	12.215	11.609	11.024	16.081	11.604	11.570	147.599

Se adjunta en papel la planilla de residuos ingresados y el certificado de autocontrol entregado a la SISS. Además se adjunta en un CD en formato digital la planilla Excel con los residuos ingresados, el archivo en PDF del Certificado de autocontrol y el presente documento.

Hasta el momento se ha construido un 17% del proyecto, esto es 100% del alveolo 1 y 60% del alveolo 2, esta estimación es en base a la superficie construida y no al volumen de residuos ingresados. La planta de tratamiento de riles funciona con normalidad, se adjunta el certificado de autocontrol entregado a la SISS.

Le saluda atentamente,



Pablo Rodrigo Chirino Soto
13/101.491-0
Representante legal
ECOMAULE S.A.