

COMPROBANTE ENVÍO REPORTE SPDC-95-2018

Con fecha 27-11-2018 16:39:22 hrs, el titular CENTRO DE MANEJO DE RESIDUOS CONCEPCION S.A. ha enviado el presente reporte de programa de cumplimiento, a través del SPDC. Toda la información presentada es de exclusiva responsabilidad del titular.

1. Identificación de la unidad fiscalizable

Unidad fiscalizable: RELLENO SANITARIO CEMARC
Región: VIII Región del Biobío

2. Antecedentes generales

Rol sancionatorio: D-086-2017
Resolución aprueba PdC: 7 / 2018
Fecha resolución aprobatoria: 15-05-2018
Fecha generación PdC electrónico: 04-07-2018
Frecuencia Reporte: Mensual
Plazo Reporte: 29-11-2018
Fiscal instructor: SIGRID FRANCISCA SCHEEL VERBAKEL

3. Información reporte

Código comprobante envío reporte: SPDC-95-2018
Fecha de envío reporte: 27-11-2018 16:39:21
Tipo reporte: Avance

4. Estado de avance del PdC

Fecha de inicio: 29-05-2018
Fecha de término: 29-05-2019
N° reporte: 7 de 14.



5. Cronograma (comprometido)

El siguiente cronograma, muestra la temporalidad comprometida de las acciones (y reportes), respecto del periodo total de duración del PdC. Las fechas efectivas de ejecución de cada acción, se encuentran contenidas en el detalle reportado en la sección siguiente.

A c t i v i d a	2014				2015				2016				2017				2018				2019										
	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	E n e	F e b	M a r	A b r	M a y	J u n	J u l	A g o	S e p	O c t	N o v	D i c	
1																															
2																															
9																															
10																															
15																															
3																															
4																															
5																															
6																															



6. Reporte acciones

Hecho 1

Se constata derrame de líquidos lixiviados sin tratamiento, fuera de la zona estanca del relleno sanitario, escurriendo por sobre el talud SE del frente de trabajo, en la fiscalización del 24 de julio de 2014.

Acciones Principales

N° Identificador:	3
Acción:	Se elaborará y aplicará un programa de inspección regular del muro y del estado de los taludes, con la finalidad de evitar una nueva ocurrencia de la infracción.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	29-05-2018
Fecha Término:	29-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	1) Programa de inspección elaborado y presentado a la SMA. 2) Actas técnicas de inspección registros semanales.
Forma de Implementación:	Inspecciones en terreno y acciones correctivas debidamente acreditadas en actas técnicas.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 3. SPDC

A. RESUMEN

Se presentan las inspecciones periódicas de terreno realizadas por el personal del relleno sanitario, específicamente las actas técnicas de inspecciones semanales de control de muro. De las cuales se concluye que no hay alteración y que el talud se encuentra en buenas condiciones.

B. INTRODUCCIÓN

Se elaborará y aplicará un programa de inspección regular del muro y del estado de los taludes, con la finalidad de evitar una nueva ocurrencia de la infracción, mediante inspecciones en terreno y acciones correctivas debidamente acreditadas en actas técnicas. El periodo a reportar corresponde entre el 29 de Octubre al 28 de Noviembre del 2018. El equipo responsable de realizar a las acciones corresponde al personal calificado de CEMARC S.A. liderado por el gerente general; administración y finanzas, además del experto en prevención de riesgos de la compañía y todo el personal de terreno que realiza diversas acciones directas e indirectas para mantener la integridad de las estructuras y bienes del relleno sanitario.

C. OBJETIVOS

Registrar las inspecciones técnicas semanales realizadas por el personal calificado del relleno sanitario de CEMARC S.A. , asociado al programa de inspecciones elaborado y entregado en el primer informe.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio contempla una superficie aproximada de 7.000 m² ubicada al costado del relleno sanitario de cemarc s.a. talud SE.

La ubicación de los puntos de control se indica a continuación:

- Punto de control N° I Coordenadas 18 H DATUM WGS84 - 5929769,00 S; 681973,00 E

- Punto de Control N° II Coordenadas 18 H DATUM WGS84 - 5929320.00 S; 681966.00 E

- Punto de Control N° III Coordenadas 18 H DATUM WGS84 - 5829272.00 S; 681963.00 E

Cabe señalar que estos puntos de control son considerados por el personal de planta de manera de dar una trazabilidad a los registros fotográficos y estado del talud en el transcurso del tiempo.

Los principales parámetros que fueron utilizados para determinar el cumplimiento de la acción comprometida,



corresponden a aspectos cualitativos definidos por el programa de inspección de los check listo y corresponden a:

- Alteración física del muro en cuestión.
- Desprendimientos de material en los puntos de verificación.
- Uniformidad del material en superficie.
- Roturas superficiales visibles al momento de la inspección.
- Erosión superficial o deslizamientos locales en el talud en cuestión.
- Corrimiento de masa apreciable en los puntos de inspección.
- Asentamientos en el muro en cuestión.
- Hundimientos del muro en cuestión
- Asentamiento producto de vibraciones existentes en el momento de la inspección
- Acciones de modificación o ajuste de la estructura del muro.
- Intervenciones en el muro del talud.

Además de observaciones específicas realizadas por el experto en seguridad del relleno sanitario y/o el gerente general que verifican constantemente las instalaciones antes descritas.

Firma del ejecutor y del verificador de la actividad, como medio de trazabilidad dentro del relleno sanitario. (Dos personas dentro de la compañía).

La metodología para realizar la acción y meta indicada en el indicador respectivamente, corresponde a un programa de inspección, y actas técnicas específicas para la verificación del muro de talud.

Se detalle el programa de verificación respectivamente, y se considera como medio de verificación respectivamente



PROGRAMA DE INSPECCIÓN REGULAR DEL MURO
Y ESTADO DE TALUDES
RELLENO SANITARIO DE CEMARC S.A.

1

Mayo 2018

CEMARC S.A
RODRIGO BARRIGA
Prevencionista de Riesgos
JORGE RECART M.
Gerente General

Rev 1
Fecha:
Mayo del 2018
Para: Operación
CEMARC S.A.

APROBACION: JORGE RECART MATUS

1.Introducción

Con la finalidad de que el relleno sanitario de CEMARC S.A. mantenga altos estándares de calidad y control operacional en los procesos, es necesario desarrollar un programa de seguimiento específico para controlar el estado de los taludes dentro del relleno sanitario de CEMARC S.A.



2.Ubicación

Figura N° 1 “Ubicación del Relleno sanitario de CEMARC S.A.”

2.1- Ubicación específica

Figura N° 2 “Puntos de Inspecciones del muro CEMARC S.A.”

3.Procedimiento

Este programa de inspección regular del muro considera las acciones respectivas para llevar a cabo un control detallado del muro específicamente identificado en el ID N° 3 del SPDC.

3.1 Descripción de Tareas

Las siguientes tareas deben ser ejecutadas de forma semanal.

En Base Semanal.

- El encargado de seguridad del relleno sanitario de Cemarc S.A. deberá recorrer el perímetro del relleno sanitario específicamente en el sector del muro y comprobar la integridad específica del muro de salud. Cada verificación será registrado mediante un check list específico para el registro el cual está disponible en el anexo N° 1. Cualquier alteración en la estructura o modificaciones mínimas deberán ser comunicadas vía check list al gerente general para proceder con el desarrollo del plan de contingencia si fuera el caso.

En base Mensual:

- El Gerente de administración y finanzas generará un informe consolidado, registrando los principales cambios y modificaciones asociados al muro de salud. De igual forma considerará informes específicos de terceros técnicos los cuales sean encomendados por CEMARC S.A.

En base anual:

- El gerente de administración y finanzas generará un informe final que incluirá todas las actas de inspección y documentos relacionados internos o externos con el fin de justificar la estabilidad del muro en el transcurso del



SPDC.

ANEXO 1

Fecha
Check list
Verificación del Muro Identificador N° 3 SPDC.
Hora:

Verificaciones en puntos de Control N°s 1; 2 &
3SINOOTRA

Existe alteración del muro

Existen desprendimientos de material en los puntos de
verificación

Se aprecia un material uniforme

Existe alguna rotura superficial visible al momento de la
inspección

Se aprecia erosión o deslizamientos locales en la talud

Existe corrimiento de masa apreciable en los puntos de
inspección

Existen asentamientos en el muro

Existen hundimientos en el muro

Existe un asentamiento del muro producto de vibración

Existe alguna acción de modificación o ajuste en la
estructura del muro.

Existen intervenciones en el muro de talud.

OBSERVACIONES ESPECIFICAS



Nombre y Firma
Recolector de Datos:

Nombre y Firma
Aprobación Jefatura:

Las fechas de control de ejecución de las planillas de check list corresponden a:

- 02-11-2018
- 09-11-2018
- 16-11-2018
- 23-11-2018

Para las mediciones no existen ETFAs con las competencias indicadas para verificar en detalle el programa de inspección ejecutado por CEMARC S.A. Por lo que se realiza con personal calificado dentro del mismo relleno sanitario. De igual forma para verificar el estado de dichas actas se presentan de forma constante (mensual) a la autoridad sanitaria competente y mensualmente se verifica el relleno sanitario el cual cumple la legislación ambiental vigente.

Se adjuntan fotografías como medio de verificación. Cabe señalar que fotografías no se pueden incluir en este punto producto que no da formato para dicho ingreso.

E. RESULTADOS

De los resultados obtenidos en las actas de verificación según el programa de inspección regular del muro de talud se concluye que no existen alteraciones en el muro de talud, este se encuentra íntegro, sin erosión superficial, sin agrietamientos, sin rastros de contaminación; no existen deslizamientos de tierras, no hay hundimientos en el muro que pudiera dar indicios de



	<p>asentamientos, el material está uniforme, por lo que se concluye que CEMARC S.A. Cumple con las acciones propuestas en el SPDC, y que los controles son efectivos para registrar y mantener la información del muro de talud.</p> <p>F: REFERENCIAS. Las indicadas y linkiadas respectivamente Actas de inspección Fechadas 23 de Noviembre del 2018 & 29 de Octubre del 2018 Programa regular del muro.</p> <p>G. ANEXOS Se presentan anexos los cuales estará</p>
Fecha Inicio Efectivo:	04-05-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

Se presentan los siguientes medios de Verificación para dar fundamento a este indentificador.

1 Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg(documento oficial de fiscalización realizada por la autoridad sanitaria fechado el 23 de Noviembre del 2018)

2Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg(documento oficial de fiscalización realizada por la autoridad sanitaria fechado el 29 de Octubre del 2018)

3ID N° 3 CHeck List 02-11-2018.pdf (Lista de chequeo para verificar estado de muro en el transcurso del tiempo, este documento esta de acuerdo a lo establecido por el programa de control de muro)

4ID N° 3 Check List 09-11-2018.pdf(Lista de chequeo para verificar estado de muro en el transcurso del tiempo, este documento esta de acuerdo a lo establecido por el programa de control de muro)

5ID N° 3 Check List 16-11-2018.pdf(Lista de chequeo para verificar estado de muro en el transcurso del tiempo, este documento esta de acuerdo a lo establecido por el programa de control de muro)

6ID N° 3 Check list 23-11-2018.pdf(Lista de chequeo para verificar estado de muro en el transcurso del tiempo, este documento esta de acuerdo a lo establecido por el programa de control de muro)

7INF.Mensual ID3.docx(informe formato word que se acompaña para dar cumplimiento a la información del Paso N° 1, este informe es más detallado y considera fotografías e imágenes para dar mayor énfasis a las explicaciones y verificaciones de cumplimiento realizadas por el titular.

8PROGRAMA DE INSPECCIÓN MURO TALUD SE.pdf (programa definido por el relleno sanitario para controlar el muro de talud)

9Registro Ftg 1- 12112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este indentificador).

10Registro Ftg 2- 12112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este indentificador).

11Registro Ftg 3- 12112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este indentificador).

12Registro Ftg 4- 12112018.docx(registro fotográfico,

12 Registro Ftg 4- 12112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

13 Registro Ftg 5- 12112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

14 Registro Ftg 6- 12112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

15 Registro Ftg 7- 02112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

16 Registro Ftg 8- 02112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

17 Registro Ftg 9- 02112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

18 Registro Ftg 10- 09112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

19 Registro Ftg 11- 09112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

20 Registro Ftg 12- 09112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

21 Registro Ftg 13- 16112018.docx.pdf(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).



22Registro Ftg 14- 16112018.docx.pdf(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

23Registro Ftg 15- 16112018.docx.pdf(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

24Registro Ftg 16 - 22112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

25Registro Ftg 17 - 22112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).

26Registro Ftg 18 - 22112018.docx(registro fotográfico, fechado y georreferenciado, para evidenciar las actividades realizadas por el relleno sanitario con el fin de ser utilizada como medico de verificación para este identificador).



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg - Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg - ID N° 3 CCheck List 02-11-2018.pdf - ID N° 3 Check List 09-11-2018.pdf - ID N° 3 Check List 16-11-2018.pdf - ID N° 3 Check list 23-11-2018.pdf - INF.Mensual ID3.docx - PROGRAMA DE INSPECCIÓN MURO TALUD SE.pdf - Registro Ftg 1- 12112018.docx - Registro Ftg 2- 12112018.docx - Registro Ftg 3- 12112018.docx - Registro Ftg 4- 12112018.docx - Registro Ftg 5- 12112018.docx - Registro Ftg 6- 12112018.docx - Registro Ftg 7- 02112018.docx - Registro Ftg 8- 02112018.docx - Registro Ftg 9- 02112018.docx - Registro Ftg 10- 09112018.docx - Registro Ftg 11- 09112018.docx - Registro Ftg 12- 09112018.docx - Registro Ftg 13- 16112018.docx.pdf - Registro Ftg 14- 16112018.docx.pdf - Registro Ftg 15- 16112018.docx.pdf - Registro Ftg 16 - 22112018.docx - Registro Ftg 17 - 22112018.docx - Registro Ftg 18 - 22112018.docx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	4
Acción:	Se elaborará un informe actual que dé cuenta de la estabilidad de los taludes, y que contemple las medidas que se adoptarán y se comprometerán en el evento de encontrarse fallas en dichos taludes.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	29-05-2018
Fecha Término:	29-11-2019



Indicadores de Cumplimiento:	1) Presentación a la SMA del informe de estabilidad de los taludes, con fotografías fechadas y georreferenciadas. 2) Informe de medidas adoptadas en caso de detectarse nuevas fallas en los taludes.
Forma de Implementación:	Contratación de asesoría externa especializada en el tema.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 4. SPDC

A. RESUMEN

Se consideran en este indicador el informe actual de dio cuenta de la estabilidad del muro y las medidas que fueron adoptadas en los considerando del mismo informe. Del informe técnico encomendado a un especialista resultados observaciones de manera asociadas a actualización de datos geotécnicos, verificación de pendientes y drenaje de ingeniería. Los cuales se han ratificado mediante respectivos informes técnicos encomendados a empresas especialistas en el área. De los resultados obtenidos del informe técnico especializado en el tema se concluye que el muro es estable.

B. INTRODUCCIÓN

Se elaboró un informe de estabilidad de los taludes realizado por la empresa OITEC Ltda. Con fecha 12 de Julio del 2018 las conclusiones y comentarios del informe fueron consideradas en el informe posterior, y fueron todas consideradas por el relleno sanitario de CEMARC S.A.

C. OBJETIVOS

Desarrollar un informe actualizado considerando el informe de estabilidad del muro, y las acciones y/o recomendaciones indicadas en el estudio de estabilidad ya encomendadas que correspondieron:

A: Mantener taludes

B: Realizar un levantamiento topográfico actualizado.

C: Mecánica de suelos actualizada para el área de estudios

D: Mantener los drenajes operativos del relleno sanitario.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio contempla una superficie aproximada de 7.000 m² ubicada al costado del relleno sanitario de CEMARC S.A. talud SE.

La ubicación de los puntos de control se indica a continuación:

?Punto de control N° I Coordenadas 18 H DATUM
WGS84 - 5929769,00 S; 681973,00 E

?Punto de Control N° II Coordenadas 18 H DATUM
WGS84 - 5929320.00 S; 681966.00 E

?Punto de Control N° III Coordenadas 18 H DATUM
WGS84 - 5829272.00 S; 681963.00 E

Cabe señalar que estos puntos de control son considerados por el personal de planta de manera de dar una trazabilidad a los registros fotográficos y estado del



talud en el transcurso del tiempo.

Del informe de estabilidad realizado por la empresa OITEC Ltda, especialista en Geotecnia. Se consideraron las siguientes conclusiones y recomendaciones las cuales se detallan a continuación:

- De los modelos realizados bajo condición drenada se puede concluir que la pendiente máxima para el relleno sanitario debe ser inferior a 4H:1V (15°), con una altura máxima de 20 metros (perfil estimado), condición para la cual el talud es estable estáticamente, situación que se observa en terreno en forma aproximada, de acuerdo con las fotografías evaluadas.

Por lo que las pendientes y alturas son consideradas dentro de la operación normal y verificada mensualmente por la autoridad sanitaria competente. La pendiente se ha mantenido en los últimos meses y debería bajar considerando la normal degradación de los RSD que se encuentran bajo la cobertura de HDPE.

- Para el caso de un sismo, el factor de seguridad es 1.07 en la sección más desfavorable, situación, que indica la posibilidad de deformaciones en un evento de esta magnitud para taludes con pendiente de y altura máxima estimada.

Desde el estudio de estabilidad, hasta el levantamiento topográfico no se han realizado cambio ni modificaciones en la pendiente por lo que el el factor de seguridad en el transcurso del tiempo se ha mantenido y debería ser más seguro, considerando la degradación normal de los RSD dentro del relleno sanitario.

- Se recomienda mantener drenaje en todo el material denominado como residuos sólido urbano, evitando la saturación de este, a fin de no generar presiones de poros que afecten el factor de seguridad de los taludes. Dentro del mismo relleno existe por diseño de ingeniería un drenaje basal, que permite la expulsión de los líquidos percolados hacia la planta de tratamiento de aguas. Adicionalmente existen bombas sumergibles, neumáticos que retiran el percolado de los pozos de captación de biogás dentro del relleno, eliminando la variable de saturación por drenaje.

- Se sugiere realizar un levantamiento topográfico actualizado, donde se verifique el ángulo exacto de los taludes del relleno sanitario en la zona de estudio. Además, se recomienda realizar un estudio de la



mecánica de suelos en el relleno sanitario para verificar los parámetros de diseño del suelo de fundación del relleno.

Se realizó un levantamiento topográfico con fecha de septiembre del año 2018, en donde se comprobó la pendiente de talud. A la vez se encomendó una mecánica de suelos para verificar las condiciones de estudio.

- Se concluye basados en los modelos efectuados y en los antecedentes aportados por el cliente, el talud estudiado en el presente informe es estable en su actual condición, no observándose daños visibles en el material del sitio visitado.

No hay acciones realizadas posteriormente producto que no hay alteración en el muro, se mantienen las condiciones de impermeabilización, los estudios topográficos ratifican el estudio y la mecánica de suelos confirma datos de cálculos. Adicionalmente en terreno, no existen alteraciones ni daños visibles.

E. RESULTADOS

De los resultados obtenidos en las actas de verificación según el programa de inspección regular del muro de talud se concluye que no existen alteraciones de este. El muro se encuentra íntegro, sin erosión superficial, sin agrietamientos, sin rastros de contaminación; no existen deslizamientos de tierras, no hay hundimientos en el muro que pudiera dar indicios de asentamientos, el material está uniforme.

Del estudio de estabilidad se concluye que el muro en su condición actual es estable. Y que no se observan daños visibles, del estudio de topografía en el sector en cuestión se verifica que las pendientes están bajo el factor de seguridad y que al ser un relleno sanitario, la misma degradación de los RSD hará disminuir la pendiente en el transcurso del tiempo, producto de asentamientos al interior del relleno sanitario (coronamiento); de igual forma de la mecánica de suelos se verifica que los parámetros de análisis utilizados se mantienen en relación a los utilizados para estudiar el factor de seguridad del muro. Además se verifica que por diseño de ingeniería existe un drenaje contante de líquidos percolados al planta de tratamiento e aguas por lo que no existe saturación del sector en cuestión, adicionalmente se verifica que existen pozos de captación de biogás, con retiro de líquidos percolados



desde su interior, por lo que acelera el proceso de descomposición de la materia orgánica, drenaje y asentamiento natural del sector en cuestión, disminuyendo gradualmente la pendiente lo que conlleva al aumento sustantiva del factor de seguridad para con el muro de talud.

Por lo que se concluye que se cumple con las acciones propuestas en el SPDC, y que los controles son efectivos para registrar y mantener la información del muro de talud. Y que el muro es estable y se mantiene en el tiempo.

Adicionalmente se ratifica que no existen cambios en la postura del cierre anticipado al indicador producto que están terminadas las acciones de verificación y no hay fallas en el muro.

En relación a ETFAs, no existen entidades técnicas con las competencias específicas para evaluar la estabilidad en un muro. Por lo que se contrató a una empresa especializada para realizar esta actividad

F: REFERENCIAS.

Las indicadas y linkiadas respectivamente
Actas de inspección Fechadas: 31 de Agosto; 25 de Septiembre; 29 de Octubre & 23 de Noviembre. Todas para el año 2018.

Informe de estabilidad del muro de talud

Levantamiento topográfico

Mecánica de suelos

Programa regular del muro.

G. ANEXOS

Se presentan anexos los cuales estarán descritos en el paso N° 2 "medios de verificación"

Fecha Inicio Efectivo:	29-07-2018
Fecha Término Efectivo:	22-10-2018
Estado Actual de la Acción:	Concluída



Descripción Medios de Verificación:

A continuación se detallan los medios de verificación considerados en este identificador.

- 1 201807.45-C INF_GEO_ET_CEMAC_F.pdf(Corresponde al informe del experto en estabilidad de taludes , geotecnico, que se han encomendado las acciones para verificar estabilidad del muro).
- 2Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg(Acta de inspección de la autoridad sanitaria fechado 23 de noviembre del 2018, donde demuestra que el relleno sanitario opera de forma normal).
- 3Acta de Inspección 25-09-2018.JPG(Acta de inspección de la autoridad sanitaria fechado 25 de Septiembre del 2018, donde demuestra que el relleno sanitario opera de forma normal).
- 4Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg(Acta de inspección de la autoridad sanitaria fechado 29 de Octubre del 2018, donde demuestra que el relleno sanitario opera de forma normal).
- 5Acta de Inspección 31-08-2018.JPG(Acta de inspección de la autoridad sanitaria fechado 31 de Agosto del 2018, donde demuestra que el relleno sanitario opera de forma normal).
- 6INF.Mensual ID4.docx(Informe complementario al paso N° 1, en donde se presentan fotografías y detalles específicos asociados a cambio de formato. para dar cumplimiento a este identificador).
- 7Informe de Mecánica de suelos Actualizado Septiembre 2018.pdf(informe de mecánica de suelos complementario para dar sustento a las recomendaciones del experto geotécnico.)
- 8Levantamiento topográfico Septiembre 2018. Sector MURO.pdf (Levantamiento topográfico del muro de talud, de manera de dar sustento y asegurar que las pendientes corresponden a las evaluadas por el experto geotécnico).
- 9PROGRAMA DE INSPECCIÓN MURO TALUD SE.pdf (programa de monitoreo de muro de talud del relleno sanitario de CEMARC S.A.)
- 10Registro Ftg 1- 12112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).
- 11Registro Ftg 2- 12112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).
- 12Registro Ftg 3- 12112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como



indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

13Registro Ftg 4- 12112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

14Registro Ftg 5- 12112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

15Registro Ftg 6- 12112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

16Registro Ftg 7- 02112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

17Registro Ftg 8- 02112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

18Registro Ftg 9- 02112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

19Registro Ftg 10- 09112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

20Registro Ftg 11- 09112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

21Registro Ftg 12- 09112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

22Registro Ftg 13- 16112018.docx.pdf(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

23Registro Ftg 14- 16112018.docx.pdf(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).

24Registro Ftg 15- 16112018.docx.pdf(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada



	<p>fotografía se aprecia el buen estado actual del muro). 25Registro Ftg 16 - 22112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro). 26Registro Ftg 17 - 22112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro). 27Registro Ftg 18 - 22112018.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para ser considerado como indicador de cumplimiento, en cada fotografía se aprecia el buen estado actual del muro).</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - 201807.45-C INF_GEO_ET_CEMAC_F.pdf - Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg - Acta de Inspección 25-09-2018.JPG - Acta de Inspección 29-10-2018.jpeg - Acta de Inspección 31-08-2018.JPG - INF.Mensual ID4.docx - Informe de Mecanica de suelos Actualizado Septiembre 2018.pdf - Levantamiento topografico Septiembre 2018. Sector MURO.pdf - PROGRAMA DE INSPECCIÓN MURO TALUD SE.pdf - Registro Ftg 1- 12112018.docx - Registro Ftg 2- 12112018.docx - Registro Ftg 3- 12112018.docx - Registro Ftg 4- 12112018.docx - Registro Ftg 5- 12112018.docx - Registro Ftg 6- 12112018.docx - Registro Ftg 7- 02112018.docx - Registro Ftg 8- 02112018.docx - Registro Ftg 9- 02112018.docx - Registro Ftg 10- 09112018.docx - Registro Ftg 11- 09112018.docx - Registro Ftg 12- 09112018.docx - Registro Ftg 13- 16112018.docx.pdf - Registro Ftg 14- 16112018.docx.pdf - Registro Ftg 15- 16112018.docx.pdf - Registro Ftg 16 - 22112018.docx - Registro Ftg 17 - 22112018.docx - Registro Ftg 18 - 22112018.docx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar? Sí

Organismos No ETFA:

- Razón Social: OITEC LTDA.
- Rut: 76277789-4.
- Nombre Sucursal: OITEC.
- Región : VIII Región del Biobío.

Componente	Subcomponente	Tipo Subcomponente	Actividad
Suelo	Otros	Receptor	Análisis
Suelo	Otros	Receptor	estabilidad talud



Hecho 2

El sistema de tratamiento de residuos líquidos del relleno sanitario, según se constata en las fiscalizaciones de 24 de junio y de 10 de agosto del año 2015, funciona de manera distinta a lo autorizado, lo que se expresa en:

-Superación por sobre los 90 m³/día del caudal máximo de diseño para el funcionamiento de la planta de tratamiento, en circunstancia de haber estado operando en el día de la fiscalización en dos turnos.

-No realiza la remoción de lodos de la laguna anaeróbico cada 70 días.

Acciones Principales

N° Identificador:	5
Acción:	La operación de la Planta se ajusta en forma permanente a la RCA N° 012/2010, esto es caudal de funcionamiento de 90 m ³ /día con funcionamiento de la planta en dos turnos.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	29-05-2018
Fecha Término:	29-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Cumplimiento de los límites establecidos en la RCA N° 012/2010.
Forma de Implementación:	Se efectuará un control diario para lograr y mantener el ajuste. Se elaborará un informe técnico que dé cuenta del funcionamiento de la planta ajustado a la RCA N° 012/2010, que se presentará 20 días hábiles después de la notificación de la resolución que apruebe el PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 5. SPDC

A. RESUMEN

Se presentan el informe de Planta de tratamiento de aguas para el periodo comprendido entre el 25 de Octubre al 22 de Noviembre del año 2018. Se detalla la operación ajustada a lo señalado en la RCA 012/2010. Y se realizan monitoreos de aguas subterráneas y superficiales respectivamente. La producción diaria promedio fue de 89 [m³/día] que corresponde a 26 días de operación.

B. INTRODUCCIÓN

La operación de la Planta de aguas se ajusta en forma permanente a la RCA N° 012-2010, esto es caudal de funcionamiento máximo de 90 [m³/día] con funcionamiento en dos turnos; mediante un controles y operación normal de la misma; cumpliendo con límites establecidos en la RCA 012/2010.

C. OBJETIVOS

Generar un informe técnico de la planta de tratamiento de aguas de CEMARC S.A. Con el fin de demostrar el cumplimiento de las medidas adoptadas en el SPDC directamente el identificador N° 5. El cumplimiento es mantener límites de funcionamiento entre los 90 [m³/día] en dos turnos.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio contempla una superficie aproximada de 1,14 [He] ubicada en el relleno sanitario de CEMARC S.A.

Imagen N° 1 “Superficie acotada de la Planta de tratamiento de aguas en el relleno sanitario de CEMARC S.A.”

La ubicación de los puntos de control se indica a continuación:

- Punto planta de tratamiento de aguas

Coordenadas 18 H DATUM WGS84 – 5929566,00 S;
681622,00 E

Este punto de coordenadas es considerado en el centro de las instalaciones de la planta de agua. (ver Imagen N° 1)

Los principales parámetros que fueron utilizados para determinar el cumplimiento de la acción comprometida, corresponden a aspectos cuantitativos definidos por la operación normal correspondiente al Caudal de agua



tratada en [m³/día]. El detalle se puede considerar en el informe de planta de agua, independiente realizado por la empresa Aguas y Riles S.A. Respectivamente para el periodo comprendido entre el 25 de Octubre al 22 de Noviembre del 2018.

La metodología para realizar la acción y meta indicada en el indicador respectivamente, corresponde a un procedimiento de operación de la planta de aguas del relleno sanitario de CEMARC S.A. en el cual se genera un programa de monitoreo “Control Mensual”, considerando las respectivas jornadas de trabajo.

Las fechas de control para la generación del informe mensual corresponden al periodo comprendido entre el 25 de Octubre al 22 de Noviembre del 2018.

•Control diario de la operación de la planta de aguas de CEMARC S.A.

Para las mediciones no existen ETFAs con las competencias indicadas para verificar en detalle el procedimiento de operación interno del relleno sanitario en relación a la operación de la planta de aguas de CEMARC S.A. Por lo que se realiza con personal calificado de la empresa externa “Aguas y Riles”, la cual opera la planta de tratamiento de aguas, dentro del mismo relleno sanitario. Otro procedimiento cotidiano utilizado para verificar la operación, parámetros, calidad, tipo de tratamiento, corresponde a las visitas inspectivas de la autoridad sanitaria competente a las instalaciones del relleno sanitario, es por ello, que mensualmente, se reciben la visita de seremi de Salud “autoridad sanitaria” la cual verifica, controla y fiscaliza la operación del relleno sanitario como así todas las instalaciones internas del mismo, generándose observaciones en actas de inspección, las cuales son presentadas como medio de verificación y forma de cumplimiento para satisfacer al SPDC respectivamente.

Ver en anexos actas de inspección respectivas.

E. RESULTADOS

De los resultados obtenidos en los controles diarios verificados por el personal de la empresa “Aguas y Riles” según procedimiento de operación normal de la planta de aguas de Cemararc S.A. Se puede concluir que la operación de la planta de tratamiento de aguas se mantiene dentro de los límites aprobados por la RCA 012/2010, dentro de los 90 [m³/ día]. Específicamente la producción diaria promedio fue de 89 [m³/día], que corresponde a 26 días de operación en condiciones normales, sin acontecimientos relevantes teniendo continuidad en el proceso, en el horario de trabajo específico que corresponde a una jornada de operación



	de dos turnos respectivamente.
	<p>F: REFERENCIAS. Informe mensual de operación de planta de tratamiento de aguas de CEMARC S.A. Actas de inspección de la autoridad sanitaria competente. Fechadas 29 de Octubre y 23 de Noviembre del año 2018. Fotografías fechadas y georreferenciadas.</p> <p>G. ANEXOS Se presentan anexos los cuales estarán descritos en el paso N° 2 "medios de verificación"</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-05-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>Para dar cumplimiento a este indicador se consideran los siguientes documentos:</p> <p>1 Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg(acta de inspección fechada 23 de noviembre, de la autoridad sanitaria en donde se verifica que la planta opera de forma normal)</p> <p>2Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg(acta de inspección fechada 29 de Octubre, de la autoridad sanitaria en donde se verifica que la planta opera de forma normal)</p> <p>3INF.Mensual ID5.docx (Informe adicional asociado al punto N° 1 de manera de presentar imagen en formato diferente a presentado en el SPDC).</p> <p>4INF-PDC-07 Cemarc Noviembre 2018.pdf(informe de operación de la empresa externa aguas y riles encargada de la operación de la planta de agua).</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg - Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg - INF.Mensual ID5.docx - INF-PDC-07 Cemarc Noviembre 2018.pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	Sí



ETFAS Utilizadas:

- Código: 001-03.
- Razón Social: BIODIVERSA SA.
- Nombre Sucursal: Biodiversa Laboratorio Viña del Mar.
- Comuna: Biodiversa Laboratorio Viña del Mar.
- Región: V Región de Valparaíso.

Subárea/Producto	Actividad
Aguas crudas	Muestreo
Aguas crudas	Medición
Aguas crudas	Análisis

N° Identificador:	6
Acción:	Se ha comenzado a realizar la remoción de los lodos anaeróbicos con la periodicidad dispuesta en la RCA N° 012/2010
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	29-05-2018
Fecha Término:	29-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Remoción de lodos de laguna anaeróbica cada 70 días
Forma de Implementación:	La remoción se realiza con personal entrenado de la empresa y con maquinaria. Los lodos son dispuestos en el mismo relleno, como lo dispone la RCA. Se elaborará un informe técnico que dé cuenta de la remoción de lodos anaeróbicos en la forma y periodicidad dispuesta en la RCA N° 012/2010, que se presentará 20 días hábiles después de la notificación de la resolución que apruebe el PdC.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 6. SPDC

A. RESUMEN

Ejecución de faenas de remoción de lodos anaeróbicos con la periodicidad dispuesta en la RCA 012/2010. Los cuales se han realizado de forma exitoso sin inconvenientes.

B. INTRODUCCIÓN

Se ha comenzado a realizar la remoción de los lodos anaeróbicos con la periodicidad dispuesta en la RCA 012/2010; la forma de remoción será con personal entrenado de la empresa y con maquinaria. Los lodos son dispuestos en el mismo relleno, como lo dispone la RCA. La remoción de los lodos será cada 70 días.

C. OBJETIVOS

Generar un reporte periódico que acredite la remoción de lodos cada 70 días el cual incluirá fotografías fechadas y georreferenciadas de la ejecución de los trabajos de remoción.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio contempla una superficie aproximada de 3.174 [m²] ubicada en el relleno sanitario de CEMARC S.A.

Imagen N° 1 Sector comprendido para el retiro de lodos de la Planta de tratamiento de aguas.

La ubicación de los puntos de control se indica a continuación:

- Punto planta de tratamiento de aguas

Coordenadas 18 H DATUM WGS84 – 5929566,00 S;
681622,00 E

Este punto de coordenadas es considerado en el centro de las instalaciones de la planta de agua.

Los principal parámetro para verificar el cumplimiento es cualitativo en el cual existe extracción de lodos de la piscina anaeróbica; es medido en camión aljibe y depositado en el relleno sanitario respectivamente. La última remoción de lodos correspondió al 15 de Septiembre del año 2018, considerando con un retiro de aproximadamente 15 m³.

Considerado dentro de los 70 días de remoción de lodos, la correspondiente a este periodo, fue considerada el 22 de noviembre del año 2018 donde se retiraron 12 metros cúbicos aproximadamente.

La metodología para realizar la acción y meta indicada



en el indicador respectivamente, corresponde al procedimiento de extracción de lodos de la piscina anaeróbica y los registros de retiro de lodos desde la planta de aguas respectivamente.

Los retiros de Lodo realizados corresponden a las siguientes fechas consolidadas:

- 04-05-2018 - Presentado en el informe inicial.
- 10-07-2018 – Presentado en el tercer informe de avance.
- 15-09-2018 – Presentado en el quinto informe de avance.
- 22 -11-2018 – Presentado en el séptimo informe de avance.
- Próximo retiro de lodos considerado para el 31 de Enero del año 2019.

Para las mediciones no existen ETFAs con las competencias indicadas para verificar en detalle el procedimiento de retiro de lodos de la planta de tratamiento de aguas del relleno sanitario de CEMARC S.A. Por lo que se realiza con personal calificado de la empresa en el relleno sanitario. De igual forma para verificar las acciones antes señaladas y los procesos de extracción de lodos dentro del periodo comprendido de 70 días, mensualmente se presentan a la autoridad sanitaria competente la cual verifica que el relleno sanitario cumpla la legislación ambiental vigente. Se adjuntan fotografías como medio de verificación. Cabe señalar que no se pueden incluir en este punto producto que no da formato para dicho ingreso.

E. RESULTADOS

De los resultados obtenidos dentro del periodo en cuestión, corresponde realizar un retiro de lodos para incluir en este informe de avance. Se deja constancia que el próximo retiro de lodos está planificado para el 31-01-2019 (fecha tentativa, la cual deberá ajustarse a la operación del relleno, disponibilidad de equipamiento y disponibilidad de procesos específicos).

Cabe señalar que la autoridad sanitaria ha verificado estos procedimientos los cuales están normales. Se deja evidencia en las respectivas actas de inspección. Esto es considerado como medio de verificación.

F: REFERENCIAS.

- Procedimiento de extracción de lodos del relleno sanitario de Cemarc S.A.
- Actas de inspección de la autoridad sanitaria.
- Informes de remoción de lodos correspondientes a las



	<p>siguientes fechas: o04-05-2018 o10-07-2018 o15-09-2018 o22-11-2019</p> <ul style="list-style-type: none"> •Actas de inspección de la autoridad sanitaria competente. Correspondientes 29 de octubre y 23 de Noviembre del año 2018. •Fotografías fechadas y georreferenciadas. <p>G. ANEXOS Se presentan anexos los cuales estarán descritos en el paso N° 2 "medios de verificación"</p>
Fecha Inicio Efectivo:	04-05-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución
Descripción Medios de Verificación:	<p>A continuación se detallan los medios de verificación presentados:</p> <p>1 Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg(actas de inspección de la autoridad sanitaria fechadas con fecha 23 de Noviembre del año 2018)</p> <p>2Acta de Inspección 29-10-2018.jpeg(actas de inspección de la autoridad sanitaria fechadas con fecha 29 de Octubre del año 2018)</p> <p>3INF.Mensual ID6.docx(Informe complementarios adicional al paso N° de manera de entregar un resumen al indicador de cumplimiento considerando imagenes fechadas y georreferenciadas).</p> <p>4Informe Prevención Lodos 22-11-2018.pdf(informe de retiro de lodos generado por el personal especializado del relleno sanitario).</p> <p>5PTS 016 Procedimiento de operación limpieza de lodos en piscinas (procedimiento de retiro de lodos de sde la piscina aneróbica utilizado para realizar las actividades del cumplimiento.)</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg - Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg - INF.Mensual ID6.docx - Informe Prevención Lodos 22-11-2018.pdf - PTS 016 Procedimiento de operación limpieza de lodos en piscinas (1).pdf
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018



¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No
---	----

N° Identificador:	7
Acción:	Sin perjuicio del cumplimiento estricto a las consideraciones de la actual RCA N° 012/2010 y considerando que el diseño de la planta de tratamiento permite un mayor caudal, se hará una presentación al SEA Región del Bio Bio de una consulta de pertinencia para determinar si el aumento del caudal de tratamiento de percolados de la planta de tratamiento existente a 135 m ³ /día es o no una modificación de consideración que obligue a ingresar al SEIA.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	29-05-2018
Fecha Término:	24-08-2018
Indicadores de Cumplimiento:	1) presentación de la consulta de pertinencia. 2) Resolución del SEA
Forma de Implementación:	Presentación del texto de la consulta de pertinencia con sus antecedentes.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 7. SPDC

A. RESUMEN

Sin perjuicio del cumplimiento estricto de los parámetros operacionales de la planta de aguas según resolución exenta N° 012/2010 (RCA) y considerando el diseño de tratamiento. Se ha presentado una consulta de pertinencia al SEA; Región del Bío Bío, con fecha 06 de Julio del año 2018.

Con fecha 10 de Octubre del año 2018, el SEA mediante carta N° 163, solicita mayores antecedentes para pronunciarse respectivamente a la consulta de pertinencia. Esta carta de solicitud de antecedentes se respondió con fecha 07 de noviembre del año 2018.

Conforme a los plazos estipulados por el SEA.

Posteriormente hemos recibido correos de tramitaciones respectivas al interior de los servicios. Y a la espera directa de pronunciamiento para dar cumplimiento al SPDC.

B. INTRODUCCIÓN

Se ha elaborado una consulta de pertinencia de manera de aumentar el caudal de tratamiento de la planta de aguas de CEMARC S.A., considerando las reales condiciones técnicas de la planta, las cuales en el transcurso del tiempo han sido optimizadas de manera de prevenir la contaminación. Las reales condiciones de la planta han sido caracterizadas por una empresa externa "Aguas y Riles" la cual ha generado una memoria técnica descriptiva, y su respectiva modelación, de manera de simular una operación y tratamiento de los percolados presentes. Esta condición es aceptable de acuerdo a los permisos ambientales que posee la planta, con este fundamento se han presentado de forma íntegra los antecedentes al SEA, adicionando toda la información que el servicio requiera para pronunciarse adecuadamente en el menor plazo posible. Si el aumento de capacidad no es aceptable por el SEA mediante una consulta de pertinencia, se realizará de forma inmediata las acciones consideradas como impedimentos.

C. OBJETIVOS

Informar de las acciones y estado actual de la consulta de pertinencia presentada al SEA con fecha 06 de Julio del 2018 respectivamente.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El Centro de Manejo de residuos de Concepción (CEMARC), realiza el servicio de manejo y disposición



final de residuos sólidos domiciliarios generados por los habitantes pertenecientes a la Provincia de Concepción y comunas cercanas.

La superficie total del predio en el cual se localiza el relleno sanitario, corresponde a aproximadamente 22 Há, siendo el área efectiva de la disposición 15,2 Há. Lo anterior, aprobado ambientalmente mediante RCA N° 183/2004.

Las actividades realizadas en este proyecto, corresponden a aquellas relacionadas con la recepción de los residuos domiciliarios, su manejo, disposición final, cobertura, captación del biogás para su posterior incineración y tratamiento de los percolados generados en el proceso entre otras actividades, las que se muestran en la Figura 1.

Figura 1. Diagrama de flujo de manejo de residuos sólidos

Por otra parte, una vez que los residuos son recepcionados, estos son pesados y posteriormente depositados en el relleno sanitario, y compactados, además son cubiertos diariamente con tierra. Debido a la compactación, a las aguas lluvias y a la composición natural de este tipo de residuos, se generan percolados, los que son captados mediante un sistema de drenaje construido especialmente para este fin, siendo posteriormente enviados a la planta de tratamiento de residuos líquidos.

Es importante señalar que todo lo descrito con anterioridad, fue aprobado ambientalmente mediante RCA N°183/2004. Sin embargo, el proyecto sufrió modificaciones relacionadas a la altura del pretil de contención de la celda de confinamiento de residuos, desde 1,5 metros a 14 metros de altura, con 4 metros de profundidad y con una pendiente de 45°. Además se incorporó en dicha modificación, el sistema de tratamiento de RILes, aumentando su capacidad máxima de tratamiento a 90 [m³/día] de percolado crudo, mostrándose en la Figura 2, la ubicación de cada una de las partes del proyecto (Planta de tratamiento, pretil y relleno sanitario). Las modificaciones descritas con anterioridad, se encuentran aprobadas ambientalmente mediante RCA N° 12/2010 (Ver Figura 3).

Figura 2. Ubicación de las partes del proyecto



Figura 3. Modificaciones aprobadas ambientalmente mediante RCA N°12/2010.

La planta de tratamiento de percolados, tiene como objetivo la depuración de los líquidos captados en el relleno sanitario. Estos residuos líquidos se generan principalmente por el ingreso de aguas lluvias en el área de operación como también de la propia descomposición de la materia orgánica presente en los residuos domiciliarios.

Dentro de las líneas de tratamiento se pueden distinguir; la línea de lodos producidos en la separación de la fracción sólida de la líquida y los RILes propios del proceso. Los primeros se disponen dentro del mismo relleno sanitario y los segundos se trasladan a la Planta de tratamiento de aguas servidas (PTSA) de la empresa Aguas San Pedro S.A. ubicada en la Comuna de Coronel para su tratamiento final.

Figura 4. Proyecto actual, aprobado mediante RCA N° 183/2004 y RCA N° 12/2010.

Por otra parte se indica que se han realizado acciones de optimización y modernización de las instalaciones desde que el proyecto comenzó su operación, con la finalidad prevenir la contaminación y tener procesos a estándares superiores. Es por ello que se presentó una consulta de pertinencia con fecha 07 de julio del 2014, de la planta de tratamientos de aguas del relleno sanitario de CEMARC S.A. ajustándose de acuerdo a la Resolución exenta N° 402/2014 "Resuelve pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto "Optimización modernización planta de tratamientos de Riles" un sistema DAF, el cual disminuyó las horas de funcionamiento de dicha planta de tratamiento.

La modernización consistió en la adición de un sistema DAF de capacidad de 15 [m³/h], separando partículas sólidas (sólidos suspendidos) y líquidas (Aceites y grasas) además de la concentración de fangos mediante burbujas de aire. En la cual se recibió una respuesta favorable, que se acompaña resolución y antecedentes técnicos que acompañaron la presentación. (Ver Anexo 2).



Consolidando todos los antecedentes antes mencionados la planta de tratamiento de aguas del relleno sanitario de CEMARC está definida como se detalla a continuación:

El relleno sanitario Cemararc se encuentra ubicado en el sector Fundo El Laurel, comuna de Penco. Sus coordenadas UTM de ubicación son:

Coordenadas del Sitio de Emplazamiento	Vértice	UTM Este (m)	UTM Norte (m)
		1682.2455	929.269
		2681.8255	929.382
		3681.7965	930.046
		4681.8255	930.053
		5681.9165	929.909
		6682.2315	929.737

Tabla 1. Coordenadas de emplazamiento del relleno sanitario de CEMARC S.A.

El tratamiento actual de la planta de percolados de CEMARC, consiste en un tratamiento en base a lagunas de estabilización, compuestas por una laguna anaeróbica, seguida de una laguna aeróbica. El esquema de la planta, con su numeración respectiva de las lagunas, se presenta en la figura N°5. El efluente del tratamiento aeróbico, es conducido a un sistema de flotación a través de burbujas finas (DAF), en esta unidad, se generan dos corrientes; un clarificado y una corriente de lodo. Para el correcto funcionamiento del DAF, se agregan químicos para favorecer el proceso de sedimentación de los sólidos suspendidos totales. El clarificado del DAF, se acumula en una piscina de percolado tratado (piscina N°3), mientras que la corriente de lodos, es tratada en un filtro de placas, para su deshidratación y posterior disposición final. El percolado tratado acumulado en la piscina N°3, conforma el efluente final del sistema de tratamiento de cemararc.



El efluente tratado (percolado tratado) cumple con el D.S. 609, tabla N° 4 con un caudal de 90 [m³/d] el cual es enviado a la empresa sanitaria “Aguas San Pedro” para su disposición final según decreto antes mencionado.

Con fecha Mayo del año 2018, CEMARC, encomendó a la empresa externa “Aguas y Riles”, un estudio de ingeniería específico para la planta de tratamiento de aguas del relleno sanitario de CEMARC S.A.

Considerando las actuales concentraciones y parámetros químicos contenidos en los líquidos percolados. Es por ello que la empresa externa “Aguas y Riles” aplica un modelo comprobado para estimar la capacidad de tratamiento de las instalaciones existentes en la planta de agua de CEMARC S.A. llegando a ratificar que mediante balance de masa y modelación que la planta es capaz de tratar un volumen de percolados superior al actual, trabajando con holgura y dentro de parámetros aprobados en las RCAs calificadas ambientalmente favorablemente. (Ver ANEXO 3).

Es importante destacar que NO existirá adición de equipamiento a lo ya aprobado ambientalmente. Por las RCA (s) & pertinencia respectiva.

Para llegar a los niveles de producción de agua tratada señalados en el balance de masas, será necesario que la planta de tratamiento de aguas del CEMARC y el transporte del agua tratada aumenten su jornada de trabajo, actualmente en dos turnos, a una jornada de trabajo en turno completa durante 24 días al mes, para llegar a tratar un caudal de 135 [m³/día]. LO que significará utilizar al máximo las prestaciones de la planta de tratamiento de aguas del relleno sanitario, cumpliendo la normativa y disponiendo un caudal de 135 [m³/día]

Figura 5. Configuración Actual general de la planta de Tratamiento de percolados Cemarc. Aprobado mediante RCA N° 183/2004 y RCA N° 12/2010 & Res Ext N° 402/2014.

Figura 6. Configuración Actual detallada de planta de Tratamiento de percolados Cemarc. Aprobado mediante RCA N° 183/2004 y RCA N° 12/2010 & Res Ext N° 402/2014.



	<p>E. RESULTADOS Con fecha 21 de Noviembre del año 2018. CEMARC S.A. se encuentra en espera de un pronunciamiento por parte de SEA Región del Bío Bío . Por esta vía dejamos constancia que se han presentado todos los antecedentes dentro de los plazos estipulados por el servicio, así como de aclaraciones, antecedentes y otros que estime conveniente para dar pronunciamiento a la consulta de pertinencia. Para las mediciones no existen ETFAs con las competencias indicadas para verificar en detalle el programa de inspección ejecutado por CEMARC S.A. Por lo que se realiza con personal calificado dentro del mismo relleno sanitario.</p> <p>F: REFERENCIAS. Las indicadas y linkiadas respectivamente Carta de ingreso a oficina de partes. Carta de ingreso de aclaraciones a oficina de partes del SEA, CC SMA. Notificaciones de correos electrónicos de estado de pertinencia. Portada carta con Timbre</p> <p>G. ANEXOS Se presentan anexos los cuales estarán descritos en el paso N° 2 "medios de verificación"</p>
Fecha Inicio Efectivo:	06-07-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:	Se incluyen los siguientes medios de verificación. 1 18-10-2018 Carta Aclaraciones - Pertinencia Planta de agua.docx(aclaraciones solicitadas por el SEA en relación a la consulta de pertinencia) 2Carta timbrada oficina de partes SEA - Pertinencia.pdf (carta timbre presentadas en oficina de partes según lo establecido) 3INF.Mensual ID7.docx(informe complementarios para punto N° 1 de manera de explicar con imágenes y archivos la realidad de la situación). 4RV Consulta de Pertinencia.msg(correo de estado de consulta de pertinencia) 5RV Notificación Consulta de Pertinencia.msg(correo de estado de consulta de pertinencia). 6Solicitud antecedentes CEMARC.pdf (carta solicitud de antecedentes aclaratorios a solicitado por el SEA. 7Timbre - Aclaración solicitadas a CDP 07-11-2018.JPG Carta timbre e ingreso de los antecedentes solicitados.
Medios de Verificación:	- 18-10-2018 Carta Aclaraciones - Pertinencia Planta de agua.docx - Carta timbrada oficina de partes SEA - Pertinencia.pdf - INF.Mensual ID7.docx - RV Consulta de Pertinencia.msg - RV Notificación Consulta de Pertinencia.msg - Solicitud antecedentes CEMARC.pdf - Timbre - Aclaración solicitadas a CDP 07-11-2018.JPG
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018
Observación de la Acción	Acción reportada en periodo posterior. La fecha del reporte comprometida era 29-08-2018 y la fecha del reporte real es 27-11-2018.
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Hecho 3

En la fiscalización de 10 de agosto del año 2015, CEMARC S.A. no capta, recircula y trata en forma segregada las precipitaciones en contacto con residuos, principalmente plásticos, hallados en dos celdas impermeabilizadas asociadas a la etapa 4 del relleno sanitario.

Acciones Principales

N° Identificador:	11
Acción:	Se efectuó y se hace en forma permanente la remoción de plásticos, con el objeto de dar cumplimiento a la RCA, con aclaración de que las celdas de la etapa 4 están en actual operación
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	29-05-2018
Fecha Término:	29-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Informe interno de la compañía y fotografía actual que demuestra que la celda 4 está en uso.
Forma de Implementación:	Con personal y maquinaria de la empresa. Se elaborará informe que dé cuenta de la remoción de plásticos en la celda 4 el cual se presentará dentro de 20 días contados desde la notificación de la aprobación del P. de C
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 11. SPDC

A. RESUMEN

Se realiza permanentemente la remoción de plásticos en el relleno sanitario, con el objeto de dar cumplimiento a la RCA.

B. INTRODUCCIÓN

Se efectuó y se hace de forma permanente la remoción de plásticos, con el objeto de dar cumplimiento a la RCA, con aclaración de que las celdas de la etapa N° 4 está en actual operación, el retiro de los plásticos se realiza con personal interno de la compañía y queda en registros internos considerando fotografías georreferencias y fechadas respectivamente.

C. OBJETIVOS

Retirar plásticos que se encuentren fuera de la celda activa del relleno sanitario para prevenir la contaminación y ajustarse a lo descrito en la RCA.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio contempla una superficie aproximada de 21 [he] ubicada en el relleno sanitario de CEMARC S.A. Según se presenta en la figura N° 1, sombra color verde.

Imagen N° 1 Sector comprendido para el retiro de plásticos fuera de la celda dentro del relleno sanitario de CEMARC S.A.

La ubicación de los puntos de control se indica a continuación:

- Punto planta de tratamiento de aguas

Coordenadas 18 H DATUM WGS84 – 5929566,00 S;
681622,00 E

- Coordenadas geográficas de ubicación del Proyecto de relleno Sanitario de CEMARC S.A.

- oESTE 681657.23 mE

- oNORTE 5929360.84 mS

Este punto de coordenadas es considerado en el centro de las instalaciones del relleno sanitario de CEMARC S.A.

Los principal parámetro para verificar el cumplimiento corresponden a registros fotográficos del retiro de plásticos presenten en el relleno sanitario, esta actividad es realiza de forma cotidiana por los trabajadores del relleno sanitario de CEMARC S.A. El indicador de



cumplimiento corresponde a un informe interno que demuestre que la celda 4 está en uso. Además consideramos como medio de verificación para dar mayor sustento al informe mensual el registro de inspecciones mensuales realizadas por la autoridad sanitaria, y los registros semanales de los retiros de plásticos que se consideran en el identificador N° 14. La metodología para realizar la acción y meta indicada en el indicador respectivamente, corresponde al procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario, el cual es considerado como indicador de cumplimiento. Existen registros semanales que se adicionan a este Identificador y se asocia al indicador N° 14. Los cuales realzan la actividad realizada en el relleno sanitario.

?02-11-2018

?09-11-2018

?16-11-2018

?23-11-2018.

Para el cumplimiento de este identificador se considera personal interno de la compañía. De igual forma no existen ETFAs con las competencias indicadas para verificar en detalle el procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario de CEMARC S.A. Por lo que se realiza con personal calificado de la empresa en el relleno sanitario.

Adicionalmente se deja constancia que la celda N° 4 actualmente sigue en uso, se verifica en fotografías consideradas como medio de verificación, además se deja constancia que a la fecha no se ha ingresado a las nuevas celdas disponibles en el relleno sanitario, considerada como la etapa N° 5.

Se adjuntan fotografías como medio de verificación.

Para dar mayor realce a este informe, se consideran las actas de inspección de la autoridad sanitaria, las cuales de forma mensual, inspeccionan y verifican las instalaciones del relleno sanitario. Especialmente en los ID descritos en el SPDC. Por lo que con dichas actas de inspección incluimos un medio más de verificación de estas acciones.

Cabe señalar que no se pueden incluir en este punto producto que no da formato para dicho ingreso.

E. RESULTADOS

De los resultados obtenidos dentro del periodo en cuestión, se puede verificar que de forma permanente se retiran los plásticos del relleno sanitario, verificando que existe un procedimiento de trabajo, personal específico entrenado para realizar de forma diaria esta actividad,



	<p>check list de control de semanal de retiro de plásticos considerados en el identificador N° 14 y adicionados a este identificador N° 11, actas de inspección de la autoridad sanitaria que demuestran que el relleno opera normalmente y libre de contaminación, fotografías fechadas y georreferenciadas que demuestran que la celda N° 4 se encuentra actualmente en uso, fotografías fechadas y georreferencias que demuestran que la celda N° 5 está libre de RSD y que aún no se ingresa a operar.</p> <p>F: REFERENCIAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario. •Actas de inspección de la autoridad sanitaria. Fechadas 29 de Octubre y 23 de Noviembre del año 2018. •Check list de control semanal de retiro de plásticos o02-11-2018 o09-11-2018 o16-11-2018 o23-11-2018. •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la celda n° 4 que aún se encuentra en operación. •Fotografías fechadas y georreferenciadas del trabajo antes y después del retiro de plásticos del relleno sanitario. <p>G. ANEXOS Se presentan anexos los cuales estarán descritos en el paso N° 2 "medios de verificación"</p>
Fecha Inicio Efectivo:	29-05-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



<p>Descripción Medios de Verificación:</p>	<p>Se presentan los antecedentes considerados como medios de verificación a este identificador:</p> <ol style="list-style-type: none">1Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg (Acta de inspección de la autoridad sanitaria fechada el 23 de noviembre del año 2018)2Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg (Acta de inspección de la autoridad sanitaria fechada el 29 de Octubre del año 2018)3INF.Mensual ID11.docx(Informe complementario al paso n° 1 de manera de dar mayor realce a la justificación presentada, mediante imágenes y otros en formato distinto al indicado).4INFORME ID11.pdf (informe que detalla las actividades relacionadas con el identificador).5PTS019~1.PDF(procedimiento de Operación para retiro de plásticos del relleno sanitario.6Registro Ftg 19 - 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.7Registro Ftg 20 - 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.8Registro Ftg 21 - 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.9Registro Ftg 22- 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.10Registro Ftg 23- 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.11Registro Ftg 24- 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.12Registro Ftg 25- 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.13Registro Ftg 26- 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.14Registro Ftg 27- 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.15Registro Ftg 28 - 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.16Registro Ftg 29- 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.17Registro Ftg 30 - 22112018 -BP.docxRegistro fotográfico fechado y georreferenciado.
--	---



Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg - Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg - INF.Mensual ID11.docx - INFORME ID11.pdf - PTS019~1.PDF - Registro Ftg 19 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 20 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 21 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 22- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 23- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 24- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 25- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 26- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 27- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 28 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 29- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 30 - 22112018 -BP.docx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	12
Acción:	Se hizo labor de limpieza de los vasos, con remoción de plásticos, especialmente el vaso de la etapa 4 del relleno y se extrajeron los líquidos, considerando que la celda 4 está en actual operación.
Tipo de Acción:	En Ejecución
Fecha Inicio:	01-08-2016
Fecha Término:	15-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	Celdas impermeabilizadas sin líquidos
Forma de Implementación:	El trabajo se hizo con los operarios propios de la empresa, de acuerdo al Plan de Contingencias. Se elaborará informe el cual se presentará dentro de 20 días contados desde la notificación de la aprobación del P. de C.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 12. SPDC

A. RESUMEN

Se realizó la labor de limpieza de los vasos, con remoción de plásticos, especialmente el vaso de la etapa N° 4 del relleno y se extrajeron los líquidos, considerando que la celda N° 4 está en actual operación.

B. INTRODUCCIÓN

Se efectuó la acción de retirar los plásticos del sector de la etapa N° 4 y retiro de líquidos presentes de la misma celda. Esta actividad fue realizada, hoy en día por la estructura del relleno sanitario, no existen sectores bajos donde se produzca líquidos percolados en la celda N° 4 ya que esto son drenados hasta la planta de tratamiento de aguas en forma gravitatorio, adicionalmente hay que indicar que la nueva celda aún se encuentra sin RSD. Y sin contaminación de plásticos.

C. OBJETIVOS

Verifica que las celdas se encuentran impermeabilizadas, sin líquidos y que se retiraron los plásticos.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio contempla una superficie aproximada de 2.7 [he] ubicada en el relleno sanitario de CEMARC S.A. Según se presenta en la figura N° 1, sombra color verde.

Imagen N° 1 Sector comprendido de la celda N° 4, la cual se encuentra en operación.

Imagen N° 2 Celda Etapa N° 5, la cual no se encuentra en operación & Sin intervención con RSD.

La ubicación de los puntos de control se indica a continuación:

- Coordenadas geográficas del punto central de la etapa N° 4 corresponden a:
 - oESTE 681817.78 mE
 - oNORTE 5929056.92 mS

Este punto de coordenadas es considerado en el centro de la etapa N° 4.

Hay que señalar que la etapa N° 4, se encuentra en uso. Los principales parámetros para verificar el cumplimiento corresponden a registros fotográficos del retiro de



plásticos presenten en el relleno sanitario, y a la celda N° 5 la cual está sin líquidos percolados o aguas lluvias, libre de plásticos, además que la celda N° 4 se encuentra en operación normal.

La metodología para realizar la acción y meta indicada en el indicador respectivamente, corresponde al procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario, el cual es considerado como indicador de cumplimiento. Existen registros semanales que se adicionan a este Identificador y se asocia al indicador N° 14. Los cuales realzan la actividad realizada en el relleno sanitario.

?02-11-2018

?09-11-2018

?16-11-2018

?23-11-2018

Para el cumplimiento de este identificador se considera personal interno de la compañía. De igual forma no existen ETFAs con las competencias indicadas para verificar en detalle el procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario de CEMARC S.A. Por lo que se realiza con personal calificado de la empresa en el relleno sanitario.

Adicionalmente se deja constancia que la celda N° 4 actualmente sigue en uso , se verifica en fotografías consideradas como medio de verificación, además se deja constancia que a la fecha no se ha ingresado a las nuevas celdas disponibles en el relleno sanitario, considerada como la etapa N° 5.

Se adjuntan fotografías como medio de verificación. Cabe señalar que no se pueden incluir en este punto producto que no da formato para dicho ingreso.

Se incluyen en este informe las actas de inspección de la autoridad sanitaria para el periodo de octubre y noviembre respectivamente. Fechadas al 29 de octubre y 23 de Noviembre respectivamente.

E. RESULTADOS

De los resultados obtenidos dentro del periodo en cuestión, se puede verificar que de forma permanente se retiran los plásticos del relleno sanitario, verificando que existe un procedimiento de trabajo normal y cotidiano por el personal específico entrenado para realizar de forma diaria esta actividad existe un control detallado mediante check list de control de semanal de retiro de plásticos considerados en el identificador N° 14 y adicionados a este identificador N° 11, actas de inspección de la autoridad sanitaria que demuestran que el relleno opera normalmente y libre de contaminación, fotografías



	<p>fechadas y georreferenciadas que demuestran que la celda N° 4 se encuentra actualmente en uso, fotografías fechadas y georreferencias que demuestran que la celda N° 5 está libre de RSD y que aún no se ingresa a operar.</p> <p>F: REFERENCIAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario. •Actas de inspección de la autoridad sanitaria. •Check list de control semanal de retiro de plásticos <p>o02-11-2018 o09-11-2018 o16-11-2018 o23-11-2018</p> <ul style="list-style-type: none"> •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la celda n° 5 que se encuentra libre de RSD. •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la celda n° 4 que aún se encuentra en operación. •Fotografías fechadas y georreferenciadas del trabajo antes y después del retiro de plásticos del relleno sanitario. <p>G. ANEXOS Se presentan anexos los cuales estarán descritos en el paso N° 2 "medios de verificación"</p>
Fecha Inicio Efectivo:	01-08-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

Se adjuntan los medios de verificación detallados a continuación:

1Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg (corresponde al acta de inspección de la autoridad sanitaria fechada el 23 de noviembre del año 2018.)

2Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg (corresponde al acta de inspección de la autoridad sanitaria fechada el 29 de Octubre del año 2018.)

3INF.Mensual ID12.docx(corresponde a un informe complementario asociado al punto N° 1 de este SPDC de manera de integrar información adicional con un formato word.)

4INFORME ID12.pdf (informe de cumplimiento de este identificador.)

5Registro Ftg 19 - 22112018 -BP.docx (Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

6Registro Ftg 20 - 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

7Registro Ftg 21 - 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

8Registro Ftg 22- 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

9Registro Ftg 23- 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

10Registro Ftg 24- 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

11Registro Ftg 25- 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

12Registro Ftg 26- 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

13Registro Ftg 27- 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

14Registro Ftg 28 - 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

15Registro Ftg 29- 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este identificador.)

16Registro Ftg 30 - 22112018 -BP.docx(Registro fotográfico fechado y georreferenciado para este



	identificador.)
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg - Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg - INF.Mensual ID12.docx - INFORME ID12.pdf - Registro Ftg 19 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 20 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 21 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 22- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 23- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 24- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 25- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 26- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 27- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 28 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 29- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 30 - 22112018 -BP.docx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No

N° Identificador:	13
Acción:	Control periódico semanal de estado de canales perimetrales, especialmente en la temporada de lluvias.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	29-05-2018
Fecha Término:	29-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	<ol style="list-style-type: none"> 1) Informe y registro del encargado de seguridad. 2) Fotografías. 3) Inclusión en todos los informes durante toda la fase de cumplimiento de este P. de C.
Forma de Implementación:	Recorrido físico diario por el perímetro de canales por parte del encargado de seguridad del relleno.
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 13. SPDC

A. RESUMEN

Se realizó la labor de limpieza de los vasos, con remoción de plásticos, especialmente el vaso de la etapa N° 4 del relleno y se extrajeron los líquidos, considerando que la celda N° 4 está en actual operación.

B. INTRODUCCIÓN

Se efectuó la acción de retirar los plásticos del sector de la etapa N° 4 y retiro de líquidos presentes de la misma celda. Esta actividad fue realizada, hoy en día por la estructura del relleno sanitario, no existen sectores bajos donde se produzca líquidos percolados ya que esto son drenados hasta la planta de tratamiento de aguas en forma gravitatorio, sin contacto con aguas lluvias, adicionalmente la celda n° 4 se encuentra activa y en uso.

C. OBJETIVOS

Verifica que las celdas se encuentran impermeabilizadas y sin líquidos y que se retiraron los plásticos.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio contempla una superficie aproximada de 2.7 [he] ubicada en el relleno sanitario de CEMARC S.A. Según se presenta en la figura N° 1, sombra color verde.

Imagen N° 1 Sector comprendido de la celda N° 4, la cual se encuentra en operación.

Imagen N° 2 Celda Etapa N° 5, la cual no se encuentra en operación & Sin intervención con RSD.

La ubicación de los puntos de control se indica a continuación:

- Coordenadas geográficas del punto central de la etapa N° 4 corresponden a:
 - oESTE 681817.78 mE
 - oNORTE 5929056.92 mS

Este punto de coordenadas es considerado en el centro de la etapa N° 4.

Hay que señalar que la etapa N° 4, se encuentra en uso. El principal parámetro para verificar el cumplimiento corresponden a los registros fotográficos y pedestres perimetrales del relleno sanitario, además de



las acciones realizadas por el personal para mantener adecuadamente el estado de los canales de aguas lluvias. Limpios y sin contaminación por plásticos producido por el arrastre del viento.

La metodología para realizar la acción y meta indicada en el indicador respectivamente, corresponde al procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario y verificación constante de las actividades de retiro y coordinación., el cual es considerado como indicador de cumplimiento.

Existen registros semanales que se adicionan a este Identificador y se asocia al indicador considerado en el Hecho N° 3. Se consideran las siguientes fechas con registros del personal de cemarc. Los cuales realizan la actividad realizada en el relleno sanitario.

Fechados: 01-11-2018; 08-11-2018; 13-11-2018 y 22-11-2018

Cabe señalar que el registro es un control semanal y que de forma diaria el personal (la gerencia) recorre de forma pedestre el perímetro del relleno sanitario y canales perimetrales de agua lluvia de manera de verificar y coordinar actividades para mantener adecuadamente el relleno.

Para el cumplimiento de este identificador se considera personal interno de la compañía. De igual forma no existen ETFAs con las competencias indicadas para verificar en detalle el procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario de CEMARC S.A. Por lo que se realiza con personal calificado de la empresa en el relleno sanitario.

Adicionalmente se deja constancia que la celda N° 4 actualmente sigue en uso , se verifica en fotografías consideradas como medio de verificación, además se deja constancia que a la fecha no se ha ingresado a las nuevas celdas disponibles en el relleno sanitario, considerada como la etapa N° 5.

Se adjuntan fotografías como medio de verificación. Cabe señalar que no se pueden incluir en este punto producto que no da formato para dicho ingreso.

E. RESULTADOS

De los resultados obtenidos dentro del periodo en cuestión, se puede verificar que de forma permanente se retiran los plásticos del relleno sanitario, verificando que existe un procedimiento de trabajo, personal específico entrenado para realizar de forma diaria esta actividad, check list de control de semanal de retiro de plásticos considerados en el identificador N° 14 y adicionados a este identificador N° 11, actas de inspección de la autoridad sanitaria que demuestran que el relleno opera



	<p>normalmente y libre de contaminación, fotografías fechadas y georreferenciadas que demuestran que la celda N° 4 se encuentra actualmente en uso, fotografías fechadas y georreferencias que demuestran que la celda N° 5 está libre de RSD y que aún no se ingresa a operar. Además de controles diarios por la dirección del relleno sanitario.</p> <p>F: REFERENCIAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario. •Actas de inspección de la autoridad sanitaria. Fechados 29 de Octubre y 23 de Noviembre del año 2018. •Check list de control semanal de retiro de plásticos 01-11-2018; 08-11-2018; 13-11-2018 y 22-11-2018 •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la celda n° 5 que se encuentra libre de RSD. •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la celda n° 4 que aún se encuentra en operación. •Fotografías fechadas y georreferenciadas del trabajo antes y después del retiro de plásticos del relleno sanitario. <p>G. ANEXOS Se presentan anexos los cuales estarán descritos en el paso N° 2 "medios de verificación"</p>
Fecha Inicio Efectivo:	03-01-2014
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

Se detalla la información presentada como medio de verificación respectivamente:

- 1Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg (Corresponde a la acta de inspección de la autoridad sanitaria fechada el día 23 de noviembre del año 2018).
- 2Acta de Inspección 29-10-2018.jpeg (Corresponde a la acta de inspección de la autoridad sanitaria fechada el día 29 de Octubre del año 2018).
- 3INF.Mensual ID13.docx(Corresponde a un informe complementario en formato word, adicional al punto N° 1 de este identificador.)
- 4INFORME ID 13.pdf(informe indicador de cumplimiento de este indicador detallado y específico.
- 5Registro aguas y suelos 22-11-2018.pdf(registro de terreno de control semanal de aguas y suelos en el relleno sanitario.)
- 6Registro aguas y suelos del 01 al 13-11-2018.pdf(registro de terreno de control semanal de aguas y suelos en el relleno sanitario.)
- 7Registro Ftg 19 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).
- 8Registro Ftg 20 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).
- 9Registro Ftg 21 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).
- 10Registro Ftg 22- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).
- 11Registro Ftg 23- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).
- 12Registro Ftg 24- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).
- 13Registro Ftg 25- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).
- 14Registro Ftg 26- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar



	<p>cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).</p> <p>15Registro Ftg 27- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).</p> <p>16Registro Ftg 28 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).</p> <p>17Registro Ftg 29- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).</p> <p>18Registro Ftg 30 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a las verificaciones y medios de cumplimiento respectivo).</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg - Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg - INF.Mensual ID13.docx - INFORME ID 13.pdf - Registro aguas y suelos 22-11-2018.pdf - Registro aguas y suelos del 01 al 13-11-2018.pdf - Registro Ftg 19 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 20 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 21 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 22- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 23- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 24- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 25- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 26- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 27- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 28 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 29- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 30 - 22112018 -BP.docx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



N° Identificador:	14
Acción:	Remover los plásticos acumulados cada vez que sea necesario por seguridad ambiental y/o del relleno. Considerando que las celdas de la etapa 4 hoy se encuentran en operación.
Tipo de Acción:	Por Ejecutar
Fecha Inicio:	29-05-2018
Fecha Término:	29-05-2019
Indicadores de Cumplimiento:	1) Fotografías georreferenciadas. 2) Informe semanal por cada acción realizada, suscrito por el encargado de seguridad del relleno sanitario.
Forma de Implementación:	Con equipamiento de la empresa
Acciones Alternativas:	
Estado del Reporte de la Acción:	Reportada



Estado de Avance Reportado:

INFORME DE IDENTIFICADOR N° 14. SPDC

A. RESUMEN

Se realiza permanentemente la remoción de plásticos en el relleno sanitario, con el objeto de dar cumplimiento a la RCA.

B. INTRODUCCIÓN

Se efectuó y se hace de forma permanente la remoción de plásticos, con el objeto de dar cumplimiento a la RCA, con aclaración de que las celdas de la etapa N° 4 está en actual operación, el retiro de los plásticos se realiza con personal interno de la compañía y queda en registros internos considerando fotografías georreferencias y fechadas respectivamente.

C. OBJETIVOS

Retirar plásticos que se encuentren fuera de la celda activa del relleno sanitario para prevenir la contaminación y ajustarse a lo descrito en la RCA.

D. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio contempla una superficie aproximada de 21 [he] ubicada en el relleno sanitario de CEMARC S.A. Según se presenta en la figura N° 1, sombra color verde.

Imagen N° 1 Sector comprendido para el retiro de plásticos fuera de la celda dentro del relleno sanitario de CEMARC S.A.

La ubicación de los puntos de control se indica a continuación:

- Punto planta de tratamiento de aguas

Coordenadas 18 H DATUM WGS84 – 5929566,00 S;
681622,00 E

- Coordenadas geográficas de ubicación del Proyecto de relleno Sanitario de CEMARC S.A.

- oESTE 681657.23 mE

- oNORTE 5929360.84 mS

Este punto de coordenadas es considerado en el centro de las instalaciones del relleno sanitario de CEMARC S.A.

Los principal parámetro para verificar el cumplimiento corresponden a registros fotográficos del retiro de plásticos presenten en el relleno sanitario, esta actividad es realiza de forma cotidiana por los trabajadores del relleno sanitario de CEMARC S.A. El indicador de



cumplimiento corresponde a un informe interno que demuestre que la celda 4 está en uso. Además consideramos como medio de verificación para dar mayor sustento al informe mensual el registro de inspecciones mensuales realizadas por la autoridad sanitaria, y los registros semanales del retiro de plásticos que se consideran en el indicador N° 14.

La metodología para realizar la acción y meta indicada en el indicador respectivamente, corresponde al procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario, el cual es considerado como indicador de cumplimiento. Existen registros semanales que se adicionan a este Identificador y se asocia al indicador N° 14. Los cuales realzan la actividad realizada en el relleno sanitario.

?25-09-2018.

?04-10-2018.

?12-10-2018.

?19-10-2018.

?26-10-2018.

Para el cumplimiento de este identificador se considera personal interno de la compañía. De igual forma no existen ETFAs con las competencias indicadas para verificar en detalle el procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario de CEMARC S.A. Por lo que se realiza con personal calificado de la empresa en el relleno sanitario.

Adicionalmente se deja constancia que la celda N° 4 actualmente sigue en uso, se verifica en fotografías consideradas como medio de verificación, además se deja constancia que a la fecha no se ha ingresado a las nuevas celdas disponibles en el relleno sanitario, considerada como la etapa N° 5.

Se adjuntan fotografías como medio de verificación. Cabe señalar que no se pueden incluir en este punto productos que no dan formato para dicho ingreso.

E. RESULTADOS

De los resultados obtenidos dentro del periodo en cuestión, se puede verificar que de forma permanente se retiran los plásticos del relleno sanitario, verificando que existe un procedimiento de trabajo, personal específico entrenado para realizar de forma diaria esta actividad, check list de control de semanal de retiro de plásticos considerados en el identificador N° 14 y adicionados a este identificador N° 11, actas de inspección de la



	<p>autoridad sanitaria que demuestran que el relleno opera normalmente y libre de contaminación, fotografías fechadas y georreferenciadas que demuestran que la celda N° 4 se encuentra actualmente en uso, fotografías fechadas y georreferencias que demuestran que la celda N° 5 está libre de RSD y que aún no se ingresa a operar.</p> <p>F: REFERENCIAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Procedimiento de retiro de plásticos del relleno sanitario. •Actas de inspección de la autoridad sanitaria. •Check list de control semanal de retiro de plásticos <p>?25-09-2018. ?04-10-2018. ?12-10-2018. ?19-10-2018. ?26-10-2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la celda n° 5 que se encuentra libre de RSD. •Fotografías fechadas y georreferenciadas de la celda n° 4 que aún se encuentra en operación. •Fotografías fechadas y georreferenciadas del trabajo antes y después del retiro de plásticos del relleno sanitario. • <p>G. ANEXOS Se presentan anexos los cuales estarán descritos en el paso N° 2 "medios de verificación"</p>
Fecha Inicio Efectivo:	04-05-2018
Fecha Término Efectivo:	
Estado Actual de la Acción:	En ejecución



Descripción Medios de Verificación:

Se detallan los medios de verificación correspondiente a este identificador:

1Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg (corresponde al acta de inspección de la autoridad sanitaria fechado el día 23 de Noviembre del año 2018).

2Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg (corresponde al acta de inspección de la autoridad sanitaria fechado el día 29 de Octubre del año 2018).

3ID N° 14 - Check List 02-11-2018.pdf(listas de chequeo para el cumplimiento del identificador 14.

4ID N° 14 - Check List 09-11-2018.pdf(listas de chequeo para el cumplimiento del identificador 14.

5ID N° 14 - Check List 16-11-2018.pdf(listas de chequeo para el cumplimiento del identificador 14.

6ID N° 14 - Check List 23-11-2018.pdf(listas de chequeo para el cumplimiento del identificador 14.

7INF.Mensual ID14.docx(informe complementario en formato word de manera de complementar la información con imágenes y planos detallados).

8INFORME ID 14.pdf(informe de cumplimiento específico para este identificador.

9Registro Ftg 19 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

10Registro Ftg 20 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

11Registro Ftg 21 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

12Registro Ftg 22- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

13Registro Ftg 23- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

14Registro Ftg 24- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

15Registro Ftg 25- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

16Registro Ftg 26- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

17Registro Ftg 27- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).

18Registro Ftg 28 - 22112018 -BP.docx(registro

	<p>fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).</p> <p>19Registro Ftg 29- 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).</p> <p>20Registro Ftg 30 - 22112018 -BP.docx(registro fotográfico fechado y georreferenciado para dar cumplimiento a este identificador).</p>
Medios de Verificación:	<ul style="list-style-type: none"> - Acta de Inspección 23-11-2018.jpeg - Acta de Inspeccion 29-10-2018.jpeg - ID N° 14 - Check List 02-11-2018.pdf - ID N° 14 - Check List 09-11-2018.pdf - ID N° 14 - Check List 16-11-2018.pdf - ID N° 14 - Check List 23-11-2018.pdf - INF.Mensual ID14.docx - INFORME ID 14.pdf - Registro Ftg 19 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 20 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 21 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 22- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 23- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 24- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 25- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 26- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 27- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 28 - 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 29- 22112018 -BP.docx - Registro Ftg 30 - 22112018 -BP.docx
Informes de Seguimiento:	
¿Se Reportó un Impedimento?:	No
Reportes Previos en los que se Reporta la Acción:	SPDC-77-2018
¿El titular reportó para esta acción el uso de una ETFA u otro organismo similar?	No



Fecha: 27-11-2018 16:39

El presente certificado únicamente da cuenta del reporte de información ingresada en el Sistema de Seguimiento del Programa de Cumplimiento.

