

SEGUIMIENTO AVANCE PLAN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO DE DISPOSICIÓN FINAL

Actividades	Gestión realizada																													
Garantizar el personal técnico y administrativo necesario para la adecuada ejecución del contrato de interventoría, durante su vigencia	Remitirse a la tabla cumplimiento personal de Interventoría (Página 104).																													
<p>Obtener para ejecución del contrato de interventoría en el primer año , contado desde la firma del acta de inicio del contrato , la certificación del sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001, en el segundo año de ejecución del contrato el Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001, y en el tercer año el Sistema de Seguridad Social y Salud ocupacional bajo el enfoque de la norma NTC OHSAS 18001, cuyo alcance debe cubrir las actividades objeto del contrato de interventoría , estos certificados deben ser expedidos por organismos nacionales autorizados por la Superintendencia de Industria y Comercio, o por los organismos internacionales competentes. Además, deberá cumplir como mínimo con lo descrito en el anexo 19 del pliego de condiciones del concurso de méritos No 001 de 2011 que dio origen al presente contrato. Si el contratista es un consorcio o unión temporal, deberán certificarse cada una de las firmas o empresas que lo conforman, dando alcance al objeto del contrato para interventoría del relleno. En el proceso de implementación de las normas deberá ser claro el manejo de documentación, sistemas de medición, seguimiento y de mejoramiento continuo aplicables a desarrollo del objeto contractual para la Interventoría del Relleno Sanitario Doña Juana, así como la articulación de las firmas que conforman el consorcio o unión</p>	<p>Las siguientes tablas relacionan el estado de las certificaciones de calidad de la Unión temporal INTERDJ:</p> <p>1. ISO 9001: 2008</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Empresa</th> <th style="width: 15%;">Fecha de validez</th> <th style="width: 15%;">Ente certificador</th> <th style="width: 55%;">Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hidroproy ectos SA</td> <td>26 de junio de 2018</td> <td>SGS</td> <td rowspan="3">La Interventoría realizó diferentes actividades del sistema de gestión de calidad, las cuales relaciono en el informe mensual del mes de octubre de 2017, capítulo 14 numeral 14.3.1.</td> </tr> <tr> <td>IFM SAS:</td> <td>30 de agosto de 2018</td> <td>Bureau Veritas</td> </tr> <tr> <td>CDM SMITH Inc</td> <td>15 de septiembre de 2018</td> <td>SGS</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. ISO 14001:2004</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Empresa</th> <th style="width: 15%;">Fecha de validez</th> <th style="width: 15%;">Ente certificador</th> <th style="width: 55%;">Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hidroproy ectos SA</td> <td>15 de septiembre de 2018</td> <td>SGS</td> <td rowspan="3">La Interventoría realizó diferentes actividades para mantener su sistema de gestión ambiental, las cuales relaciono en informe mensual del de septiembre de 2017, capítulo 14 numeral 14.3.1.</td> </tr> <tr> <td>IFM SAS:</td> <td>30 de agosto de 2018</td> <td>Bureau Veritas</td> </tr> <tr> <td>CDM SMITH Inc</td> <td>15 de septiembre de 2018</td> <td>SGS</td> <td>Mediante comunicado 20177000001202, la interventoría remitió el certificado de la empresa CDM SMITH con vigencia hasta 15 de septiembre de 2018.</td> </tr> </tbody> </table>	Empresa	Fecha de validez	Ente certificador	Observaciones	Hidroproy ectos SA	26 de junio de 2018	SGS	La Interventoría realizó diferentes actividades del sistema de gestión de calidad, las cuales relaciono en el informe mensual del mes de octubre de 2017, capítulo 14 numeral 14.3.1.	IFM SAS:	30 de agosto de 2018	Bureau Veritas	CDM SMITH Inc	15 de septiembre de 2018	SGS	Empresa	Fecha de validez	Ente certificador	Observaciones	Hidroproy ectos SA	15 de septiembre de 2018	SGS	La Interventoría realizó diferentes actividades para mantener su sistema de gestión ambiental, las cuales relaciono en informe mensual del de septiembre de 2017, capítulo 14 numeral 14.3.1.	IFM SAS:	30 de agosto de 2018	Bureau Veritas	CDM SMITH Inc	15 de septiembre de 2018	SGS	Mediante comunicado 20177000001202, la interventoría remitió el certificado de la empresa CDM SMITH con vigencia hasta 15 de septiembre de 2018.
Empresa	Fecha de validez	Ente certificador	Observaciones																											
Hidroproy ectos SA	26 de junio de 2018	SGS	La Interventoría realizó diferentes actividades del sistema de gestión de calidad, las cuales relaciono en el informe mensual del mes de octubre de 2017, capítulo 14 numeral 14.3.1.																											
IFM SAS:	30 de agosto de 2018	Bureau Veritas																												
CDM SMITH Inc	15 de septiembre de 2018	SGS																												
Empresa	Fecha de validez	Ente certificador	Observaciones																											
Hidroproy ectos SA	15 de septiembre de 2018	SGS	La Interventoría realizó diferentes actividades para mantener su sistema de gestión ambiental, las cuales relaciono en informe mensual del de septiembre de 2017, capítulo 14 numeral 14.3.1.																											
IFM SAS:	30 de agosto de 2018	Bureau Veritas																												
CDM SMITH Inc	15 de septiembre de 2018	SGS		Mediante comunicado 20177000001202, la interventoría remitió el certificado de la empresa CDM SMITH con vigencia hasta 15 de septiembre de 2018.																										



temporal, en la aplicación y complementariedad de los sistemas a certificar.

3. OHSAS 18001: 2007

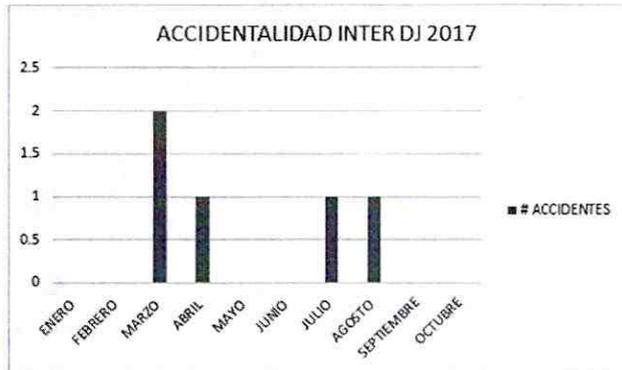
Empresa	Fecha de validez	Ente certificador	Observaciones
Hidroproyectos SA	10 de Julio de 2020	SGS	En materia de SST, Inter DJ relaciona las actividades que adelanta como parte de su gestión en materia de seguridad y salud en el trabajo para el mes de septiembre de 2017.
IFM SAS:	4 de septiembre 2017	Bureau Veritas	Mediante correo electrónico la UTInterdj remitió la certificación de la empresa Hidroproyectos S.A. cuya fecha de validez es hasta el 10/07/2020.
CDM SMITH Inc	15 de septiembre de 2018.	Bureau Veritas	En el oficio con las observaciones del mes de septiembre, se requerirá a Interdj la presentación de la certificación bajo la norma OHSAS 18001 de la empresa IFM SAS. Se está a la espera de la respuesta por parte de Interdj.

Accidentalidad de Inter Dj:

Para el mes de octubre de 2017 no se presentó ningún accidente por parte de la UT INTER DJ.

La siguiente tabla relaciona la accidentalidad presentada por Interventoría a octubre de 2017:

ACCIDENTALIDAD INTER DJ 2017									
ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE
0	0	2	1	0	0	1	1	0	0



Fuente: InterDJ-UAESP

La UAESP ha manifestado en los comités SST, la importancia del seguimiento a los actos inseguros para prevenir los accidentes laborales.

Informar mensualmente a la UAESP, o cuando ella lo requiera, sobre el estado de avance tanto de las actividades objeto de la interventoría técnica, operativa, financiera, ambiental y social de los contratos de concesión y demás contratos que se ejecuten al interior del RSDJ, como de las suyas propias. Se deberán incluir los indicadores de gestión operativa y financiera y los análisis y las recomendaciones a que haya lugar. Los informes serán entregados en medio físicos y magnéticos en un estándar que sería acordado con la UAESP. En cualquiera, los indicadores y metodologías deberán sujetarse a lo establecido en los respectivos contratos y deberán definirse dentro de los tres primeros meses de la interventoría integral o a más tardar los dos meses de iniciado un nuevo contrato objeto de supervisión.

En el informe mensual del mes de octubre (radicado No. 20177000308672 del 23 de noviembre de 2017), Inter Dj informa los avances y el estado del desarrollo del contrato de concesión 344 de 2010.

La Interventoría ha realizado las respectivas comunicaciones de requerimiento al operador en cuanto al cumplimiento de diversas actividades, remitiendo copia a la Unidad.

De lo anterior, en el informe del mes de agosto 2017 la interventoría relaciona los requerimientos respectivos e informo a la Unidad.

<p>Formular observaciones y recomendaciones a la Unidad sobre el desarrollo de los contratos de concesión y además contratos ejecutados al interior del RSDJ, con los soportes, análisis y fundamentos necesarios, basándose en mediciones, monitoreos y registros efectuados por los concesionarios y demás contratistas. La interventoría contratada, sin cargo a erogaciones presupuestales adicionales a cargo de la Unidad, contratará los análisis, muestreos y monitoreos necesarios para constatar la veracidad y calidad de los informes presentados por los concesionarios y demás contratistas objeto de esta interventoría integral.</p>	<p>Las observaciones al desarrollo de los contratos de concesión se encuentran en el informe mensual del mes de octubre (radicado No. 20177000308572 del 23 de noviembre de 2017)</p> <p>En cumplimiento de lo estipulado en el literal aa de la Cláusula Cuarta y literal f de la Cláusula Quinta del Contrato de Consultoría No. 130E de 2011, la Interventoría realizó el seguimiento diario a la toma de muestras por parte del Concesionario y del laboratorio contratado por la UAESP (ASINAL).</p> <p>El programa de monitoreo anual de la UT Inter DJ, contempla un monitoreo correspondiente al mes de enero para determinar la calidad del vertimiento de la PTL en el Río Tunjuelo. Para ello se contrató los servicios del laboratorio acreditado Chemilab.</p> <p>Por medio de los comités de estabilidad realizados en este periodo de agosto 2017 se ha solicitado al operador e interventoría realizar acciones durante el proceso de operación y de la estabilidad del RSDJ, las cuales se mencionan más adelante, en el seguimiento de las reuniones realizadas.</p>
<p>Transferir a solicitud de la Unidad, el conocimiento y la información que la Interventoría adquiera mediante ejecución de sus obligaciones</p>	<p>Por medio de las solicitudes verbales, por correo, por medio de reuniones ha solicitado información relacionadas con la Licencia Ambiental, estabilidad de taludes, capacidad remanente, vías, operación, cerramiento y sus correspondientes antecedentes.</p> <p>Por medio del radicado UAESP 20173000111681 del 28/08/2017, con asunto 'Requerimiento - Signos de Inestabilidad en la Terraza 1 correspondiente a la zona 8 de Optimización fase 1". La UAESP requirió al concesionario por acciones correctivas en la Terraza 1, Zona VIII de optimización fase 1.</p>
<p>Conceptuar y efectuar recomendaciones a la Unidad sobre modificaciones a los contratos de concesión en el evento que se presenten situaciones que alteren su equilibrio económico. Si es del caso, también deberá justificar sus propios ajustes.</p>	<p>Interventoría no ha informado sobre situaciones que alteren el equilibrio económico del contrato de concesión 344 de 2010.</p>
<p>Velar por la adecuada conservación de los bienes propiedad de la UAESP, así como aquellos que serán adoptados por los concesionarios y que revertirán a la UAESP, manteniendo actualizados sus inventarios una vez por semestre.</p>	<p>Mediante actas de comité operativo se solicitó a CGR que la maquinaria en custodia que se encuentra en pleito en el Tribunal de Arbitramento con el anterior Operador Proactiva, por lo cual se reitera que es responsabilidad de CGR que no exista desmantelación del mismo e informar de cualquier traslado del mismo.</p> <p>Referente a Maquinaria:</p> <p>La Interventoría consolidó la actualización del inventario realizado para el</p>

	<p>segundo semestre de 2016, remitiendo a la UAESP el informe con comunicado UTIDJ-201706535 radicado el 13 de junio de 2017.</p> <p>Interventoría solicita la actualización de los amparos a las garantías de todo riesgo maquinaria mediante 20177000197472.</p> <p>Interventoría se encuentra al tanto del estado general de la maquinaria pesada que hace parte integral en la operación del RSDJ. En los informes mensuales se manifiesta el estado de la maquinaria de propiedad de la Unidad, así como del concesionario CGR DJ S.A. E.S.P.</p> <p>La Interventoría solicita reiteradamente el peritaje de la maquinaria pesada dado que el concesionario se encuentra en mora de esta actividad.</p> <p>INTER DJ en cumplimiento de sus obligaciones contractuales lleva un acompañamiento minucioso a la operatividad de la maquinaria pesada (varadas) como se evidencia en la tabla 2-21 (Maquinaria Varada octubre 2017)</p> <p>Referente a automatización:</p> <p>UT INTER DJ realiza seguimiento al sistema de automatización en los diferentes módulos que son:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sistema de Pesaje. b) Módulo de Geotecnia. c) Seguimiento Vehicular. d) Sistema SCADA STL. e) Redes y esquemas de comunicaciones y Almacenamiento
<p>Organizar, preservar y salvaguardar la información generada en virtud de la ejecución de los contratos de concesión y demás contratos ejecutados al interior del RSDJ en un sistema de información que integre la información de carácter técnico, operativo, financiero, jurídico, ambiental y social. Las condiciones técnicas asociadas a este sistema de información serán acordadas entre la Unidad y el contratista, De él harán parte los modelos e indicadores de gestión definidos en los alcances técnico y financiero de este documento.</p>	<p>La información se puede consultar en la página http://interdj.com.co/, a la cual la Subdirección de disposición final tiene usuario y clave asignada.</p> <p>Referente a automatización:</p> <p>Dentro del archivo de nombre "Anexo 8.1 Control Final agosto 2017" se entra a verificar link de imágenes que proporciona el sistema de automatización en basculas donde se observó que varios de los accesos no funcionan correctamente.</p> <p>En los siguientes Link que aparecen en el archivo Anexo 8.2 Control Final octubre 2017, en la columna de entradas, las fotografías aparecen sin estar el camión correspondiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2017-10-01 01:30:44 2017-10-01 12:01:12 2017-10-01 01:31:52 2017-10-01 01:32:36 2017-10-01 01:33:13 2017-10-01 01:33:57 2017-10-01 01:35:12 2017-10-01 01:38:00

	<p>2017-10-01 01:41:58 2017-10-01 01:43:20 2017-10-01 01:44:36 2017-10-01 01:45:14 2017-10-01 01:46:18 2017-10-01 01:47:56 2017-10-01 01:48:55 2017-10-01 01:49:56 2017-10-01 01:51:00 2017-10-01 01:51:54 2017-10-01 01:52:28 2017-10-01 01:53:14 2017-10-01 01:54:01 2017-10-01 01:55:06 2017-10-01 01:55:47 2017-10-01 01:58:04 2017-10-01 02:01:24 2017-10-01 03:01:25 2017-10-01 04:01:59 2017-10-01 12:01:12</p> <p>En los siguientes links: 2017-10-05 01:24:24 2017-10-05 01:25:21 2017-10-05 01:27:00 2017-10-05 01:29:40</p> <p>Aparece el siguiente aviso por lo tanto no se visualiza el registro fotográfico.</p> 
<p>La unidad tendrá acceso irrestricto a este sistema de información, el cual será actualizado mensualmente</p>	<p>Constantemente se solicita información a la interventoría y al operador vía correo electrónico, comunicados oficiales, por medio de reuniones sostenidas y verbalmente para agilizar el proceso de supervisión y seguimiento a todos los temas a cargo de estos. Existe un acceso a un sistema en línea, pero la información remitida no es posible verla en estaciones de trabajo de la entidad. Por ende, es necesario que la información sea remitida electrónicamente en formato PDF para poder visualizar los archivos cuando son recibidos.</p>
<p>Poner en funcionamiento un modelo detallado que simule el flujo de</p>	<p>En el capítulo 13, Inter DJ indica el seguimiento financiero que realiza a los contratos de concesión.</p>

<p>egresos e ingresos reales y actuales para cada uno de los contratos objeto de la interventoría, que incluirán en detalle entre otros los costos administrativos, operativos, impositivos y financieros.</p>	
<p>Implementar un sistema de información que permita soportar la ejecución, el seguimiento y control de la interventoría integral de los contratos celebrados al interior del RSDJ. La interventoría deberá organizar y salvaguardar la información recolectada y procesada. El sistema deberá permitir facilidades de consulta y acceso de: documentos, normas, estadísticas, datos históricos, actas de comités, informes, seguimiento en tiempo real de las actividades y en general de la información relativa a todos los elementos técnicos, administrativos, financieros, económicos, jurídicos, ambientales y demás que conforman las obligaciones y desarrollo de los contratos objeto de la Interventoría integral. Se deberá garantizar a la Unidad, facilidades de acceso con privilegios completos de consulta en línea, a través de conexiones que se requieran, La información deberá estar actualizada permanentemente.</p>	<p>La página de Interventoría ha actualizado los documentos como actas de comité, pero los comunicados oficiales con los anexos no son subidos directamente, esto se ha solicitado por correo electrónico.</p>
<p>Coordinar en conjunto con la Unidad, los mecanismos necesarios para garantizar la prestación continua e ininterrumpida del servicio público de disposición final de residuos sólidos en el Relleno Sanitario Doña Juana, así como la minimización de los traumatismos que se puedan presentar por la operación del Relleno. Para esta actividad es necesario, pero no limitarse, realizar una revisión permanente y rutinaria con la Unidad y los concesionarios, del Plan de</p>	<p>Por vía telefónica, correo y oficios, la Interventoría ha informado y programado frente a acciones a tomar durante la operación del RSDJ, así como programaciones contempladas con el operador para realizar seguimiento en los taludes críticos en operación y zonas circundantes.</p> <p>El tema se ha tratado en comité de seguimiento SISO en el RSDJ en el cual lo convoca la Interventoría.</p>

<p>contingencia del RSDJ y en función de los hallazgos, recomendar las acciones preventivas y/ o correctivas a que haya lugar.</p>	
<p>Informar permanente y oportunamente a la Unidad, sobre el estado de las actividades, carácter técnico, operativo, financiero, jurídico, ambiental y social que hacen parte de la operación integral del RSDJ</p>	<p>Las actividades de carácter técnico – operativo relacionados con el área de lixiviados son informadas por medio de comunicados, correos electrónicos, reuniones y el informe mensual.</p> <p>Por vía telefónica, correo y oficios, la Interventoría ha informado y programado frente a acciones a tomar durante la operación del RSDJ, así como programaciones contempladas con el operador para realizar seguimiento en los taludes críticos y diques. Adicionalmente, existen registros de las visitas en conjunto realizadas con el operador e interventoría para realizar acciones inmediatas en las zonas posiblemente vulnerables.</p>
<p>Presentar anualmente un documento con recomendaciones y oportunidades de mejora sobre aspectos técnicos operativos, financieros, jurídicos, ambientales y sociales derivados de la operación integral del RSDJ, en base al seguimiento realizado durante el periodo.</p>	<p>Mediante radicado 20177000267852 del 13 de octubre de 2017, Inter DJ radicó el documento con recomendaciones y oportunidades de mejora.</p>
<p>Realizar un seguimiento a las actividades de clausura y post-clausura de las zonas llenadas a cargo del operador y a cargo del componente de Disposición Final, así como de las inversiones a ejecutar por parte del operador en el marco del Contrato de Concesión 344 de 2010</p>	<p>En el Informe de Interventoría no se menciona actividades de cierre, clausura y posclausura.</p> <p>Por lo cual mediante comités de seguimiento se decidió realizar reuniones para definir estos temas.</p>
<p>Aprobar las facturas resultantes de los contratos de concesión y demás contratos ejecutados al interior del RSDJ, como observancia de las condiciones acordadas en cada uno de ellos.</p>	<p>Durante el mes de octubre de 2017 InterDJ autorizó el pago de las siguientes facturas, así:</p> <p>A-585 y A-586 Ordinarios (Disposición final y tratamiento de lixiviados) las cuales se dió el trámite correspondiente ante la Empresa de Acueducto. Las facturas A-587 Hospitalarios, A-589 y A-590 Rechazos zona de aprovechamiento y la factura A-591 por concepto de aprovechamiento del mes de septiembre de 2017 y la factura A-588 por concepto de Hospitalarios tratamiento de lixiviados, fué autorizada por la Interventoría, pero no se dió trámite fue devuelta mediante radicado 20173000151601-noviembre 9/2017.</p>

<p>Realizar seguimiento a los indicadores de gestión formulados tanto por la interventoría como por la UAESP definiendo la metodología de seguimiento, en especial para aquellos indicadores que puedan afectar los pagos a favor del concesionario a cargo de la operación integral del RSDJ</p>	<p>Durante el mes de octubre de 2017, la interventoría reporta el I seguimiento de los indicadores de calidad de la operación y corresponden a los indicadores del mes de septiembre.</p> <p>La interventoría informa que en el mes de septiembre se presentaron incumplimientos de indicadores de calidad, y se aplicaron en el pago de facturación del mes de octubre.</p>
<p>Dar visto bueno a las pólizas y garantías que se presenten los concesionarios y demás contratistas del RSDJ, previa aprobación de la Unidad y prestar la asesoría y acompañamiento que requiera la Unidad para la aprobación de las mismas.</p>	<p>Referente a Maquinaria:</p> <p>La UT INTER DJ ha solicitado al CGR DJ S.A. E.S.P. la actualización de los amparos las unidades de maquinaria y equipos conforme a las obligaciones contractuales del concesionario dado que en el capítulo 15 del informe del mes de octubre de 2017 titulado Jurídico, se evidencian algunas pólizas desactualizadas como son:</p> <p>Póliza de seguro de automóviles</p> <p>Póliza de seguro de todo riesgo equipo y maquinaria</p>
<p>Monitorear los procedimientos de toma de muestras en la planta de tratamiento de lixiviados y, para efectos de los análisis fisicoquímicos, presentar los análisis que permitan verificar el cumplimiento de la normatividad aplicable a esta materia, con una frecuencia de seis (6) veces al año.</p>	<p>Desde agosto del 2016 el Concesionario viene presentando de manera parcial los resultados de laboratorio, por ejemplo; de las cinco semanas que comprenden el mes de enero de 2017, CGR presentó datos para tres de las cinco semanas del mes. A su vez, CGR no entregó resultados para los 24 parámetros regulados en cada una de las tres semanas. Ahora, en cada uno de los informes de interventoría se analizan los resultados de laboratorio del mes previamente anterior; esto significa que, para el presente informe de abril de 2017, se analizan los resultados del mes de marzo de 2017, siendo estos y los resultados del mes febrero de 2017, los que, al corte del presente informe, aún CGR no han entregado completos.</p> <p>A pesar de las solicitudes efectuadas, CGR aún no ha justificado o aclarado la no entrega de la información completa, y fundamental para verificar la efectividad de la depuración de los lixiviados generados en el RSDJ.</p> <p>Se evidencia que el Concesionario logró cumplir parcialmente con la concentración límite permitida para el vertimiento de 10 de los 24 parámetros regulados por la norma. Del mismo modo, 8 parámetros de 24 superan la norma de vertimiento. CGR no reportó 6 de 24 parámetros regulados. Se resalta la constante tendencia de superar los límites máximos establecidos por la norma de vertimiento para los parámetros Aluminio, Cobalto, Cromo, DBO, Hierro, Manganeso, Vanadio y Níquel.</p>

<p>Seguimiento a las actividades derivadas de la condición de proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL del protocolo de Kyoto, de la actividad de aprovechamiento y tratamiento del Biogás generado al interior del RSDJ.</p>	<p>Durante el mes de octubre de 2017, se realizó el seguimiento al contrato C-137 de 2007, consignando las variables técnicas y ambientales de componente MDL del contrato 137 de 2007 en el informe de interventoría de este periodo.</p>
<p>Revisión y seguimiento a los ajustes tecnológicos que considere convenientes el concesionario Biogás Doña Juana SA ESP para optimizar el aprovechamiento energético y/o destrucción térmica propuestos.</p>	<p>BDJ implementó la tecnología necesaria para poner en marcha la 1a fase de generación de energía la cual genera hasta 1.7 Mwh y actualmente se encuentra realizando la gestión para implementar la segunda fase del proyecto, con una capacidad de más de 9.8 Mwh.</p>
<p>Seguimiento a las actividades de verificación de la reducción de emisiones de gases efecto invernadero del proyecto MDL y a la obtención de los certificados de reducción de emisiones por parte de la junta Ejecutiva del MDL</p>	<p>Año 5 (Jul/12 - Jun/13) – Periodo de validación No. 7: A la fecha no se han liquidado los CRES del año 5, la SAL remitió el concepto sobre la liquidación de los CRES año 5 el cual coincide con el concepto de la Interventoría.</p> <p>Año 6 (Jul/13 - Jun/14) – Periodo de Validación No. 8: BDJ realizó el ofrecimiento de 169.844 (84.742 Mercado - 85.102 Nefco) CRES correspondientes al 24% de los 722.126 CRES aprobados por Naciones Unidas, la Unidad respondió a BDJ que procediera con la comercialización de los CRES obtenidos de julio a diciembre de 2013 en el mercado tradicional pero que los obtenidos entre enero y junio de 2014 los debe comercializar dentro del contrato con NEFCO, BDJ indicó que el pago que realizó a la Unidad fue de COP \$844.218.212.</p> <p>Año 7 (Jul/14 - Dic/14) – Periodo de Validación No. 9: Para el periodo de validación comprendido entre Julio y diciembre de 2014 BDJ realizó el ofrecimiento 102.793 a la Unidad, la cual respondió indicando que era pertinente que ellos realizarán la comercialización de estos certificados dentro del contrato con NEFCO, Mediante Oficio No. 20156010259462 BDJ informó que realizó la consignación a la Unidad de 828.213.132,6 millones de pesos.</p> <p>Periodo de Validación No. 10: El día 6 de noviembre de 2015 la Junta MDL de Naciones Unidas, realizó la emisión de 334.626 CRE correspondientes al periodo de monitoreo comprendido entre el 1 de enero y el 30 de Junio de 2015 para el proceso de validación No.10. Para este proceso de validación, en el mes de enero de 2016 el Concesionario BDJ ofreció a la UAESP 78.704 CRE correspondientes al 24% de los certificados obtenidos y según lo pactado contractualmente. La UAESP con la comunicación No. 20164010004251, solicitó al Concesionario proceder con la venta de los certificados ofrecidos dentro del marco del contrato entre BDJ y NEFCO; por lo que estos CRE serán entregados a NEFCO en Noruega el 30 de abril de 2016.</p>

	<p>Periodo de Validación No. 11: el día 08 de junio de 2016 mediante oficio No. 20166010147302 BDJ ofrece a la Unidad 67.596 CRES, mediante oficio No. 20166010152822 de 19 de Julio de 2016 la Interventoría emite concepto ratificando la información proporcionada por BDJ, mediante oficio No. 20164010090201 la Unidad le solicita a BDJ vender los CRES dentro del contrato con NEFCO.</p> <p>Periodo de Validación No. 12: el día 28 de abril de 2017 mediante oficio No. 20177000096222 BDJ ofrece a la Unidad 67.213 CRES, la interventoría remitió el oficio No. 20177000108162 donde se ratifican la cantidad de CRES ofrecido por BDJ y de acuerdo a esto la Unidad remite el oficio No. 20173000059041, donde le indica al operador proceder con la venta de los CRES ofrecidos dentro del contrato con NEFCO.</p> <p>En el informe del mes de octubre de 2017 se reporta que en el mes de agosto de 2017 se realizó la reducción de 31.211 Ton de CO₂e, con lo cual desde el 22 de septiembre de 2009, fecha en la cual el proyecto inició la generación de emisiones certificadas, hasta el mes de junio de 2017 se han reducido 5.012.151 Ton de CO₂e, las cuales son resultado de la sumatoria de los datos reportadas por la Interventoría en los informes mensuales.</p>
<p>Verificación y Aprobación de inventario de equipos, infraestructura, software, manuales y demás elementos requeridos para la operación del sistema de aprovechamiento energético y/o destrucción técnica presentado por el operador Biogás Doña Juana SA ESP.</p>	<p>Se realizó el inventario de la planta para el año 2016, la SAF remitió el memorando No. 20177000024693 de 23 de mayo de 2017, donde remite un formato de Excel para la realización de los nuevos inventarios, el cual fue remitido al Operador y a la Interventoría con el fin de realizar el inventario en conjunto y poseer la misma información, de igual forma se hizo una verificación del inventario el día 28 de Julio de 2017.</p> <p>Referente a maquinaria:</p> <p>La Interventoría consolidó la actualización del inventario realizado para el segundo semestre de 2016, remitiendo a la UAESP el informe mediante comunicado UTIDJ-201706535 radicado el 13 de junio de 2017.</p>
<p>En el caso de que la Unidad ceda de los certificados de Reducción de Emisiones que le corresponden al Operador Biogás Doña Juana, realizar el seguimiento permanente a la venta de certificados de reducción de emisión a cargo del Operador Biogás Doña Juana, con el fin de que las condiciones de venta se ajusten las condiciones del contrato de concesión 137 de 2007</p>	<p>Actualmente, está pendiente de pago a la Unidad los CRES correspondientes Proceso de Validación No. 10, 11 y 12.</p> <p>La SAL remitió concepto acerca de la forma correcta para realizar la liquidación de los CRES correspondientes al año 5 – periodo No. 7.</p> <p>En el Acta de acuerdo alcanzados entre la UAESP y CarbonBW, se acordó que BDJ adeuda a la UAESP \$1.331.122.410, por concepto de CRES de los años 2,3 y 4 y Aprovechamiento de los años 2,3,4 y 5 y que, de acuerdo a la clasificación de los créditos de la superintendencia de sociedades, este crédito es clase 5 y se pagará semestralmente en sumas iguales a partir del 1 de julio 2016, se han cancelado 3 cuotas por parte del operador.</p>

<p>Recomendar a la Unidad las alternativas de negociación de los Certificados de Reducción de emisiones con el fin de que esta pueda tomar la mejor decisión frente a la opción de cesión de los certificados.</p>	<p>La UT Inter DJ mediante comunicación UTIDJ-2014020126, consolidó los faltantes de estas liquidaciones y solicitó a la UAESP informar las directrices respecto a la forma cómo se realizará en lo sucesivo el seguimiento, supervisión y control sobre los recursos pendientes de pago incluidos en el Acuerdo de Reorganización Empresarial del Auto 430-001127, suscritos entre la Entidad Contratante y BDJ en el marco de la Ley 1116 de 2006.</p> <p>Es importante informar que BDJ suscribió contrato con NEFCO entidad que comprara los CRES a un valor muy superior al del mercado spot, a partir de 2014 hecho que beneficia al concesionario y a la Unidad.</p>
<p>Supervisar la transferencia de los recursos que el concesionario Biogás Doña Juana SA ESP está obligado a entregar a la Unidad en desarrollo del objeto del contrato de concesión 137 de 2007 proveniente de la negociación de los certificados de reducción de emisiones del proyecto MDL y de la venta de energía eléctrica.</p>	<p>Se realizó transferencia de COP \$844.218.212, producto de la comercialización de 169.844 (84.742 Mercado - 85.102 Nefco) CRES correspondientes al año 6 (Jul/13 - Jun/14) - Periodo de Validación No. 8.</p> <p>Se realizó transferencia de COP \$828.213.132,6, producto de la comercialización de los 102.793, pertenecientes al Año 7 (Jul/14 - Dic/14) - Periodo de Validación No. 9.</p> <p>Se ha solicitado información al concesionario la información acerca de cuándo realizará el pago de los CRES correspondientes a los períodos 10, 11 y 12 a lo que el operador respondió que al finalizar este año realizarán la consignación de los recursos correspondientes a estos periodos.</p>
<p>Revisar y hacer seguimiento a la tecnología implementada en materia de proyecto de aprovechamiento de residuos sólidos provenientes del servicio ordinario de aseo por aprovechamiento y transformación de Biogás.</p>	<p>En el mes de octubre de 2017, InterDJ realizó el seguimiento a la tecnología usada en la planta de Biogás, este seguimiento es relacionado en los informes mensuales de interventoría y del operador Biogas Doña Juana, así mismo se reportó el seguimiento en el informe de seguimiento semestral que presenta la Interventoría.</p> <p>El Concesionario realizó los mantenimientos rutinarios de verificación, limpieza e inspección de los equipos para las plataformas de destrucción y aprovechamiento de la Planta de Biogás.</p>
<p>Realizar el seguimiento a la alternativa de aprovechamiento a implementar por el Operador a cargo de la operación integral del Relleno Sanitario Doña Juana, asegurando que se aprovechen hasta el 20% de los residuos que ingresen al Relleno.</p>	<p>El seguimiento de la interventoría se basa en inspecciones sobre los procesos de compostaje y separación/clasificación de residuos de puntos críticos. La interventoría validó cantidades aprovechadas del periodo en lo referente a Residuos Mixtos.</p>
<p>Realizar el seguimiento al correcto funcionamiento del sistema de información y transferencia de datos en tiempo real a implementar en el marco del contrato de concesión 344</p>	<p>La interventoría reitera constantemente la necesidad y obligación contractual de que el operador haga llegar la información en línea de los distintos módulos del proyecto de Automatización y Seguimiento en Línea ASL</p>

de 2010.	<p>Referente a automatización:</p> <p>La Interventoría mediante comunicados y comités operativos mensuales solicita al concesionario avance en el sistema de automatización. Uno de los aspectos relevantes consiste en el seguimiento al sistema de pesaje el cual es operado por la Interventoría y se encuentra en buenas condiciones dado que las tres básculas del RSDJ funcionan y están prestas las 24 horas del día. No obstante, el sistema requiere acciones de mejora que deben ser atendidas por el concesionario.</p>
----------	---

(Utilice las filas que requiera)

REUNIONES RELACIONADAS CON SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO NO CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE DISPOSICIÓN FINAL			
Fecha	Tema	Entidades participantes	Conclusiones
05/10/2017	Adición No.5 al contrato 344 de 2017, obra Dique VI	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	<p>Se debe aumenta la cantidad de equipos para mejorar rendimientos.</p> <p>Continuar las actividades los fines de semana.</p> <p>CGR DJ debe entregar el informe del mes de agosto.</p> <p>Realizar ajuste por humedad a los agregados.</p> <p>CGR DJ debe entregar el plan de siembra.</p>
07/10/2017	Adición No.5 al contrato 344 de 2017, obra Dique VI	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	<p>Se realizó recorrido completo de obra de lo cual resaltan las siguientes conclusiones:</p> <p>Se debe realizar aseo general.</p> <p>Se debe terminar la actividad correspondiente al sellado de juntas.</p> <p>Se debe sondear los drenes horizontales.</p> <p>Realizar mantenimiento de cajas de agua</p> <p>Mejorar el acopio de acero de refuerzo.</p> <p>Entregar balance de mayores y menores cantidades.</p>

REUNIONES RELACIONADAS CON SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO NO CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE DISPOSICIÓN FINAL			
Fecha	Tema	Entidades participantes	Conclusiones
12/10/2017	Adición No.5 al contrato 344 de 2017, obra Dique VI	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	<p>Aumentar personal para realizar actividades nuevas.</p> <p>Mantener acopio de materiales para tres días adelantados.</p> <p>Actualizar las pólizas de garantías.</p> <p>Mejorar la rigurosidad en cuanto al uso de los elementos de protección de personal.</p>
2017-10-26	Adición No.5 al contrato 344 de 2017, obra Dique VI	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	<p>Se deben extender las jornadas de trabajo durante los fines de semana.</p> <p>Aumentar el personal para mejorar rendimientos.</p> <p>Se debe sondear los drenes horizontales.</p> <p>Mejorar el aseo y la organización de la obra.</p>
05/10/2017	Adición No.6 al contrato 344 de 2017, obra reforzamiento PTL	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	<p>Comité No. 23. Seguimiento al avance de obra de reforzamiento en los Biorreactores de PTL</p> <p>Temas importantes tratados: Revisión de documentos pendientes, ajustes a los diseños estructurales, implementación del plan de acción, atrasos en las etapas I y IV, personal contractual y temas ambientales.</p>
12/10/2017	Adición No.6 al contrato 344 de 2017, obra reforzamiento PTL	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	<p>Comité gerencial equivalente a Comité No. 24, en las oficinas de la UAESP para tratar: atrasos en las etapas respectivas, falta de material para las obras, continuación de la actividad de demolición superficial exterior de muros y posible suspensión del contrato.</p>
19/10/2017	Adición No.6 al contrato 344 de 2017, obra reforzamiento PTL	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	<p>Comité No. 25. Seguimiento al avance de obra de reforzamiento en los Biorreactores de PTL.</p> <p>Temas importantes tratados: Revisión de documentos pendientes, ajustes a los diseños</p>

REUNIONES RELACIONADAS CON SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO NO CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE DISPOSICIÓN FINAL			
Fecha	Tema	Entidades participantes	Conclusiones
			estructurales, falta de material, atrasos en las etapas I y IV, balance de mayores y menores cantidades y temas SISO.
26/10/2017	Adición No.6 al contrato 344 de 2017, obra reforzamiento PTL	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	Comité No. 26. Seguimiento al avance de obra de reforzamiento en los Biorreactores de PTL. Temas importantes tratados: Revisión de documentos pendientes, ajustes a los diseños estructurales, falta de material, atrasos en las etapas I y IV, temas de calidad y ambientales, suspensión de la obra y posible comité gerencial de continuar con los atrasos.
02/10/2017	Comité de estabilidad RSDJ	UAESP - INTER DJ-CGR	Comité No. 197. Se verificaron los compromisos del comité anterior. Temas tratados: Compromisos anteriores, Grieta Zona VII, Disposición, Instrumentación, Estabilidad Dique VI, grieta zona VIII y taludes vía principal.
17/10/2017	Comité de estabilidad RSDJ	UAESP - INTER DJ-CGR	Comité No. 198. Se verificaron los compromisos del comité anterior. Temas tratados: Compromisos anteriores, brotes de lixiviado, puntos de control topográfico, niveles críticos de agua almacenada en terraza 3 y 4, monitoreo grietas optimización y protocolo de manejo de grietas, instrumentación y construcción de chimeneas, Estabilidad zona poste 53 y caída de bloques.
30/10/2017	Comité de estabilidad RSDJ	UAESP - INTER DJ-CGR	Comité No. 199. Se verificaron los compromisos del comité anterior. Temas tratados: Compromisos anteriores, Grieta Zona VII, Grieta zona 2 área 3, Instrumentación, terraza 3 y 4, grieta zona VIII y taludes vía principal, especialmente en zona de poste 53.

REUNIONES RELACIONADAS CON SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO NO CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE DISPOSICIÓN FINAL

Fecha	Tema	Entidades participantes	Conclusiones
06/10/2017	Automatización	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	CGR DJ S.A. ESP debe dar avance a los módulos que componen el sistema de automatización.
05-10-2017	Operación.	UAESP, CGR DJ S.A. ESP, UT INTER DJ.	Se debe incluir el control de vectores en el documento para el plan de ola invernal II-2017.
23/10/2017	Comité Operativo de Lixiviados	UAESP - INTER DJ- CG	Revisión de avances y compromisos del pasado comité, requerimientos nuevos sobre actividades referentes al manejo, conducción, almacenamiento y tratamiento de lixiviados.
30/10/2017	Comité SISOMA componente ambiental	UAESP, CGR, Inter DJ	Revisión de avances y compromisos del pasado comité, requerimientos nuevos sobre actividades ambientales.
4/10/2017	Mesa de Trabajo (POT): Ciudad Inteligente y Servicios Públicos	UAESP, SDH, SDP, EAAB	Se acordó continuar trabajando articuladamente la estructuración del POT en el marco de ciudad inteligente
11/10/2017	Alternativas de DF	UAESP. U. Sto Tomás	Se entrega información para la identificación de sitios de DF fuera de Bogotá de acuerdo a los análisis realizados por una estudiante
11/10/2017	Aclaración sobre áreas de DF	UAESP, Asesores Concejal Diego Devia	Se explican los estudios adelantados por la UAESP sobre áreas potenciales y las alternativas que se están analizando para el futuro de Bogotá
26/10/2017	Explicación sobre alternativas de DF y operación del aprovechamiento en el RSDJ y licitación de RBL	UAESP, SDH, Vocales de control	Se acordó realizar futuras reuniones con los Vocales de control en otros temas de interés sobre la operación del RSDJ

REUNIONES RELACIONADAS CON SUPERVISIÓN Y CONTROL DEL SERVICIO NO CONTEMPLADAS EN EL PLAN DE SUPERVISIÓN Y CONTROL DE DISPOSICIÓN FINAL

Fecha	Tema	Entidades participantes	Conclusiones
17/10/2017	Tribunal arbitral	UAESP, CGR, CCB, Procuraduría	Se presentó declaración sobre aprovechamiento y el STL
30/10/2017	Inducción - Reinducción Orfeo - Uso Básico de la aplicación	UAESP	Aclaración del uso del ORFEO
30/10/2017	Análisis APP CIGEIN	SDF, SA, SAL	Se acordó emitir concepto conjunto técnico y jurídico
20/10/2017	Mesa de Orgánicos	UAESP, IPES, SDH, SDA	Se acordó reportó periódico de residuos aprovechados para consolidar la información del Distrito
20/10/2017	Conformación de una base de datos multipropósito	UAESP, INTER DJ	Se analizaron y definieron campos que debe contener la base de datos a reportar mensualmente por inter DJ
25/10/2017	Taller de Formación	UAESP, Compensar	Se realizó taller de atención

DESCRIPCIÓN GENERAL Y ANÁLISIS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO 3

1. DISPOSICIÓN

CONSOLIDADO DE LA OPERACIÓN DEL RELLENO SANITARIO



Tema	2017									
	Ene	Feb	Mar	Abr	may	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Toneladas ingresadas totales	187556	175423	198350	184252	206753	195464	194062	196600	184274	193087
Toneladas ingresadas dispuestas en Optimización Fase 1.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Toneladas ingresadas dispuestas en Optimización Fase 2.	179046	167342	188344	176408	199123	187542	188375	188363	177683	186284
Tm dispuestas zona de contingencia	0	0	0	0	0	0	133166	0	0	0
Toneladas Ingresadas dispuestas en Celda Hospitalarios.	15	29	0	0	0	22	0	0	23.04	0
Toneladas Ingresadas al patio de aprovechamiento.	8.510,20	8.081,27	10006.16	7845	7630	7.922,28	5688	8238	6591	6812
Toneladas aprovechadas al interior del RSDJ	5.454,26	4.571,76	7.064,73	5.362,87	4.840,10	5.632,78	4.391,81	5407,02	4783,42	3769,45
Flujo de Biogás promedio quemado (Nm3/hora) de biogás quemado	5.624	5.619	5.789	5.908	6.021	6.070	6.355	6.543	6.231	
kWh Venta	257.097	319.905	337.434	368.570	323.016	372.125	407.710	414.100	115.938	
Reducción de emisión (tCO2e)	31.966	32.209	33.648	29.117	29.129	28.737	30.544	33.547	31.211	
Tiempo total de Paradas totales y parciales minutos	106	143	234	219	332	363	428	319	108	

1.1 Toneladas dispuestas en relleno sanitario.

Durante el período del mes de **octubre de 2017**, se dispuso en la Zona Optimización Fase II según certificado de pesaje emitido por la Interventoría con radicado UAESP número 2017700028935-2 de 03/11/2017 un total de 186284 toneladas dispuestas en Optimización Fase 2, en el costado noroccidental de la Terraza 1 recostado hacia el talud Zona VIII.

Volumen Dispuesto (m³)

BIOSÓLIDOS		1.102.092
OPTIMIZACIÓN FASE 1	■	6.505.432
OPTIMIZACIÓN FASE 2	■	3.914.253
ZONA II ÁREA 3		154.284
ZONA VII FASE 2		713.815
ZONA VIII	■	1.692.692

Durante el año en curso, los residuos se han dispuesto en Optimización Fase II. A la fecha, en esta zona se tiene un acumulado de 3'914.253 metros cúbicos de residuos dispuestos.

1.2 Capacidad remanente



La Zona Optimización Fase II posee una capacidad total de disposición de residuos de 16'072.533 metros cúbicos, de los cuales al 31 de octubre de 2017 se han dispuesto 3'914.253 de metros cúbicos.

De acuerdo, al tamaño de la zona de disposición denominada Optimización Fase II utilizada en el periodo de octubre de 2017 la capacidad remanente es: 12'158.280 de metros cúbicos.

1.4 Pesaje

El inventario de básculas, se presentan las fechas de calibración, frecuencia de calibración y mantenimiento.

TIPO	MEDICIÓN	CAPACIDAD	FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO	ÚLTIMA CALIBRACIÓN	PRÓXIMA CALIBRACIÓN	FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN	Nº DEL CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	ENTIDAD QUE EMITE EL CERTIFICADO
Báscula Electrónica de ingreso Serie 111050327	Pesaje	200k a 60000 Kg.	Trimestral 02, 03/12/2016 12/03/2017	04/12/2016	04/12/2017	Anual	CLM 224416	CONAMET
Báscula Electrónica de salida Serie 100450210	Pesaje	200k a 60000 K	Trimestral 02, 03/12/2016 12/03/2017	04/12/2016	04/12/2017	Anual	CLM 224516	CONAMET

1.5 Número de viajes por operador

Aguas de Bogota		10450
Aseo Capital		3126
Ciudad Limpia		3736
Lime		3692
Ecocapital		77
Municipios		94

Promedio de viajes



2. SEGUIMIENTO A LA OPERACIÓN

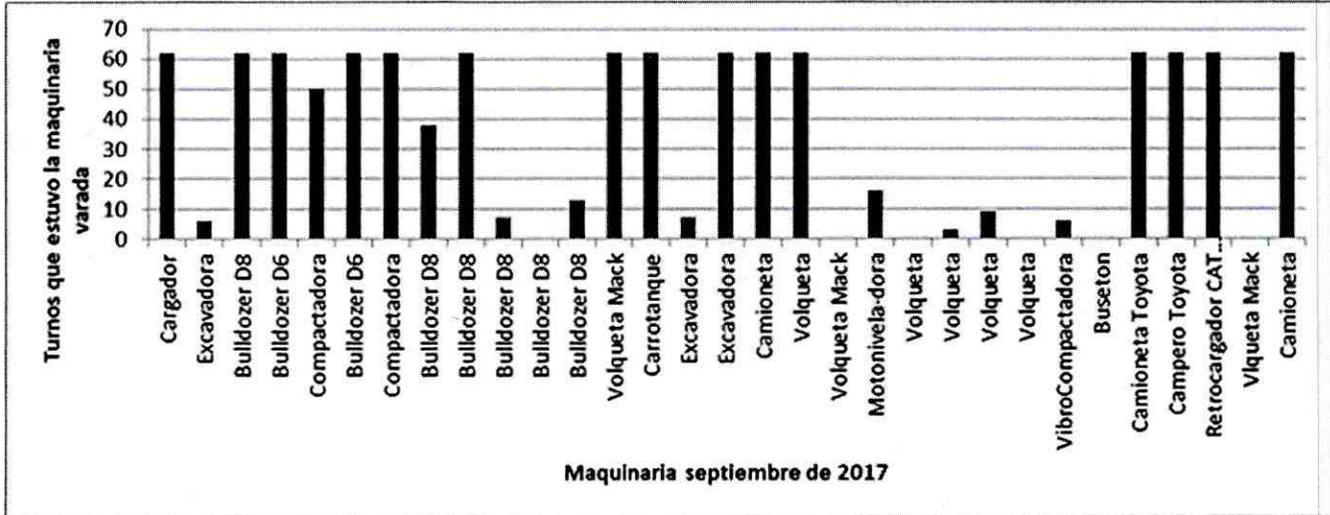
2.1 Maquinaria

Los indicadores de gestión en referencia al cumplimiento del concesionario en temas de maquinaria para el mes de octubre del año 2017, ha permitido evidenciar algunas falencias en el cumplimiento de mantenimiento general del RSDJ, así como en aspectos de maquinaria mínima en el frente de descargue, sin que esto afecte considerablemente el servicio de disposición final de residuos sólidos. A continuación, se presenta la tabla resumen con los aspectos evaluados dentro de las actividades que contemplan el uso de maquinaria pesada:

NOMBRE DEL INDICADOR	META	ACTIVIDAD	RESULTADO INDICADOR	ANÁLISIS
Cumplimiento de Mantenimiento General del RSDJ	100	Mantenimiento y adecuación	40%	INCUMPLE
Maquinaria Mínima en el Frente de Descargue	100	Disposición	43%	INCUMPLE
Represamiento en el Frente de Descargue.	90	Disposición	94%	INCUMPLE
Compactación de los Residuos	90	Disposición	100%	CUMPLE

Fuente: UTIDJ octubre 2017

La Unidad realiza un seguimiento riguroso a los factores que pueden causar traumas considerables en la operación del relleno como es la disponibilidad de maquinaria en los diferentes procesos y actividades que componen el sistema de disposición final. Teniendo en cuenta esto, a continuación, se presenta un gráfico que resume la disponibilidad de unidades de maquinaria dentro del relleno para el mes de octubre de 2017.



La densidad de los residuos es un parámetro que se puede controlar mediante la compactación mecánica de los mismos para lo cual, se requiere de la maquina compactadora con número interno 15 que a la fecha no funciona y la No.10 que sufre averías constantemente a causa del trabajo continuo sin relevo alguno. Así las cosas, se termina por generar problemas a causa de sobreesfuerzos que deterioran mecánicamente las unidades de maquinaria pesada, acelerando el desgaste de estos equipos. No obstante, a falta de máquina compactadora de residuos, el tránsito continuo de Bulldozer D8 y D6 densifican -de manera semejante a la compactadora- la masa de residuos, por lo tanto, para el mes de octubre el indicador de compacidad o densidad fue de 90 puntos porcentuales. Este indicador muestra el nivel de cumplimiento que tiene el Concesionario en mantener la densidad de los residuos compactados con un valor superior o igual a 1,07 Ton/m³.

De acuerdo al registro histórico que se lleva relativo al cumplimiento de las obligaciones contractuales del concesionario, se observa asciende muy levemente el indicador "maquinaria mínima en el frente de descargue" puesto que en septiembre del año 2016 se tuvo un 50% del cumplimiento y en el 2017 durante del mismo mes, se logró apenas un 60%. Es decir, la maquinaria mínima en patio aumenta diez puntos porcentuales con referencia al año inmediatamente anterior.

De los factores relevantes que se han identificado como determinantes en el funcionamiento del RSDJ, es el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria pesada. CGR DJ S.A. ESP, señala de manera general en su informe mensual, que del 100% de permanencia de la maquinaria en el Relleno; un 27% se empleó en mantenimiento preventivo y/o correctivo y el 73% restante del tiempo, la maquinaria opero.

En cuanto a peritajes de maquinaria de los años 2012 y 2013 presentados por el concesionario CGR se debe anotar que estos, no constituyen un documento con los suficientes datos que permitan conocer de una manera clara el estado de la maquinaria puesto que carece las horas trabajadas, reparaciones hechas y depreciación entre otros aspectos específicos ordenados en el parágrafo tercero de la cláusula décima del contrato 344 de 2010. Por esta razón se han realizado los requerimientos pertinentes, solicitando

completar la información y, además, se ha solicitado que se alleguen a la Unidad los peritajes de los años 2014 a 2016. Al respecto CGR DJ S.A: ESP afirma que, durante el mes de febrero de 2017, se fueron realizados los debidos peritajes a 3 de los Bulldozer y planea continuar dicha labor a partir del mes de septiembre del año 2017, a su vez se contempla el reemplazo de maquinaria pesada como son Bulldozer D8 y una compactadora.

Automatización.

El sistema de Automatización es una manera eficaz para realizar un control preciso y en tiempo real de todas y cada uno de los módulos que componen el proyecto ASL. Dichos módulos permiten la observación, registro, inspección y manejo de los sistemas de pesaje en básculas, instrumentación geotécnica de la masa de residuos dispuestos, seguimiento minucioso a los camiones compactadores al interior del relleno y manejo en el tratamiento de lixiviados con el sistema SCADA entre otros.

A continuación, se presenta de manera sucinta, el estado de los módulos en los cuales está dividido el sistema de automatización, cabe aclarar que ninguno de estos, ha sido puesto en marcha por completo a la fecha.

a) Sistema de Pesaje.

El módulo automatizado de pesaje se basa en un software que permite la captura de información de los vehículos recolectores de residuos que ingresan al relleno sanitario. La herramienta permite almacenar datos como es el peso de residuos (por medio de la integración de la báscula digital), concesionario al que pertenece el compactador y ruta de recolección entre otros. Los datos posteriormente se cargan se sincronizan y de manera automática genera un reporte con todos los datos anteriormente mencionados y soportados mediante registro fotográfico al ingreso y salida de cada uno de los camiones compactadores.

Se han obtenido avances en materia de pesaje dado que se han implementado básicos para el funcionamiento de las básculas a los cuales se les realiza mantenimiento, pero se presentan algunas dificultades en la comunicación entre la base de datos soporte y el puesto de control de operación de las básculas donde a su vez se evidencian fallas como por ejemplo la numeración salteada de los consecutivos en que se pesan los camiones.

b) Módulo de Geotecnia.

Se encuentra en proceso de instalación dos acelerógrafos marca REF TEK modelo 130-SMA los cuales permitirán conocer la respuesta ante un evento sísmico de la masa del relleno en algunos puntos estratégicos. Esto representará un gran avance en materia de estabilidad puesto que conocer los parámetros dinámicos posibilita el mejoramiento y refinamiento de los modelos geotécnicos que se vienen realizando.

A la fecha, la adquisición de datos requiere la asistencia en campo de personal capacitado para efectuar un determinado procedimiento que permite almacenar los datos de la instrumentación en un controlador que con posterioridad descarga los datos en un PC. El ideal de este sistema es, que dicho proceso se ejecute automáticamente sin la intervención de trabajadores en terreno de manera que obtengan los parámetros de diseño y control geotécnico que provienen de los diferentes instrumentos de medición que se correlacionan con la estabilidad de la masa de residuos.

c) Seguimiento Vehicular.

Se cuenta con una red de geoposicionamiento global para el control y ubicación de 21 vehículos y maquinaria amarilla que participa en el engranaje operación del RSDJ. Por el momento, hace falta extender este sistema a la totalidad de los camiones, automóviles y camperos del relleno de manera tal, que se logre controlar y reportar en tiempo real, accidentes y demás sucesos que puedan presentarse eventualmente durante la operación.

En cuanto a cámaras de monitoreo y vigilancia, se tiene que CGR cuenta con dos cámaras (SONY PCS-XG80, SNC-CH260) de patio restringida para su uso exclusivo. Las cámaras en mención se encuentran interconectadas con la red de datos del concesionario quien almacena los videos bajo un sistema de seguridad que requiere usuario y contraseña habilitado

d) Sistema SCADA STL.

El sistema de reactores biológicos secuenciales (SBR) se encuentra también bajo el control del sistema SCADA el cual debería contar con un sistema de almacenamiento de datos y procesamiento ubicado en el campamento principal donde se halla un equipamiento de respaldo que permiten garantizar la funcionalidad de la operación en su totalidad no se encuentra funcionando a cabalidad.

Similarmente, el sistema de tratamiento de lixiviados (STL) cuenta con software Movicom versión once, el cual es compatible con varias marcas existentes en el mercado de controladores lógicos. Para el sistema de PTL se cuenta con un PLC marca Siemens y VIPA que por el momento presenta falencias en cuanto al control íntegro del proceso de tratamiento de lixiviados. Toda la estructura, en conjunto se encuentra en línea para obtener acceso y control remoto de cierto nivel de la planta.

Al sistema SCADA acceden única y exclusivamente, personal capacitado perteneciente al concesionario quien se encarga de los protocolos de mantenimiento y calibración de equipos, así como del esquema de respaldo de la información capturada por los dispositivos instalados en el RSDJ. A la fecha el sistema se encuentra en fase de actualización y desarrollo dado que a la fecha no hay servidores para cargar el software de SCADA para realizar labores de supervisión, así como tampoco se cuenta con sensores y actuadores para control de tratamiento de los lixiviados estipulados en el plan de optimización de la planta.

e) Redes y esquemas de Almacenamiento.

A la fecha CGR solo cuenta con un avance aproximado del 60%, con respecto a la infraestructura requerida por el proyecto (en cuanto a equipos, canales de comunicación, software entre otros) y un 40% en el desarrollo de software de los sistemas de seguimiento y control.

Se instalaron tres narices electrónicas el 6 de febrero de 2013, luego, fueron objeto de actos vandálicos donde fue hurtado un dispositivo Wireless Bridge, indispensable para concentrar la información. La sustitución de estos elementos está a cargo del concesionario quien asegura tener ya, los accesorios en reemplazo así que se está en espera de la implementación de este sistema de control de olores en condiciones óptimas de funcionamiento. No obstante, se espera la implementación de estos equipos con la debida certificación de funcionamiento.

El módulo de encuestas ambientales es también operativo y no ha generado fallas

Vía Principal

Gracias al control y seguimiento que ejerce la Interventoría (UT INTER DJ) a los vehículos y maquinaria pesada del RSDJ, se identificó que durante la operación del mes de octubre de 2017, se contó con dieciséis equipos activos como se presenta en la anterior gráfica de barras, de la cual se resalta la permanencia en estado operativo dos excavadoras, cuatro Bulldozer entre D8, una motoniveladora, seis volquetas, una compactadora, un vibrocompactador y un buseton; cabe anotar que algunas de las unidades mencionadas, trabajan de manera intermitente. Aunque el concesionario hace esfuerzos importantes para cumplir totalmente con la maquinaria requerida para la operación, se presentan inconvenientes mecánicos debido al sobreesfuerzo de dichas máquinas dadas las limitaciones que se tienen frente a las cantidades de unidades de relevo y determinadas falencias en el mantenimiento correctivo.

A solicitud de la Unidad, así como de la Interventoría, el concesionario CGR radicó comunicado CGR-DJ-0067-16 en el cual presenta el cronograma 0349 Plan de choque mantenimiento vía principal 2016-2017 donde en el transcurso del año 2017 se intervendrán varios tramos como son Postes 15-16, Poste 19-21, Poste 21A-23, Postes 22-26, Poste 30-31 entre otros 16 más, logrando así una mejora paulatina y considerable en el tránsito de los camiones compactadores al interior del relleno. El tiempo establecido de ejecución es de 306 días y contempla levantamiento de la carpeta asfáltica existente, revisión y adecuación de rasante a nivel de base granular, imprimación y reposición de carpeta asfáltica en el espesor encontrado inicialmente utilizando mezcla densa en caliente MDC-1 tipo INVIAS 2007. En este sentido, para el mes de octubre 2017 el concesionario mantiene suspendidas las actividades de mantenimiento luego el porcentaje de ejecución real continua en el 52% de cumplimiento en la programación establecida.

Del mismo modo, se proyecta la construcción de una vía nueva que parte de Biogás y conduce a zona VII, todo al interior del RSDJ. Se cuenta con la programación 350 titulada "Construcción vía Biogás-Zona VII (Etapa de Diseño)" la cual contiene los siguientes ítem:

Elaboración de Términos de Referencia para contratación del Diseño de la vía

Presentación de ofertas técnico-económicas

Evaluación de ofertas y selección del Contratista

Elaboración y formalización del Contrato para el diseño de la vía

Elaboración del diseño de la vía

Revisión de diseños

Observaciones a los diseños

Presentación de diseños definitivos

Elaboración de Términos de Referencia para contratación de la construcción de la vía

Presentación de ofertas técnico-económicas

Evaluación de ofertas y selección del Contratista

Elaboración y formalización del Contrato para el diseño de la vía

Se consideró que, en un lapso de 85 días se realiza el diseño de la vía en comento, con todos sus componentes y variables que pasaran a la respectiva revisión de la Interventoría y posteriormente se dará inicio a la construcción de esta obra vial.



De manera sucinta se tiene que el trabajo en el presente periodo consistió en realizar labores de limpieza, lavado, enderezamiento y mantenimiento de la señalización vertical al interior del RSDJ.

Vías de operativas

Durante el mes de octubre de 2017, se utilizó agregado reciclado y triturado para de vías operativas y plataforma de descargue. En el desarrollo de la operación, dichas vías se deterioran considerablemente por el tránsito de vehículos pesados y en ocasiones incide también las precipitaciones. Consecuentemente y de manera inmediata, el Concesionario dispone materiales adecuados para el mantenimiento correctivo de las vías en mención y así, mejorar en lo posible el tránsito de camiones recolectores, sin embargo, en algunos casos, el Concesionario no cuenta con el stock de material triturado suficiente y/o maquinaria para el cuidado pleno de las vías en comento.

Durante el mes de septiembre se continuaron las actividades de mantenimiento de acceso al frente del patio descargue, se evidenciaron trabajos de mantenimientos en sectores como berma 6 al costado norte de Optimización Fase II y Zona VIII, la vía de emergencia desde el campamento de Zona VIII, la vía de Puente Tierra, el tramo de entrada hacia Zona VII desde Biogas hasta el frente de disposición.

Se ejecutaron tareas de conformación de bermas en las zonas cerradas que fueron intervenidas ubicadas al costado norte de Optimización Fase I, en los circuitos de Zona I – Área 1, Zona I – Área 2, Zona II – Área 1, Zona II – Área 2 y Zona Mansión.

2.2. Estabilidad

2.2.1 Instrumentación

La tabla a continuación, presenta el detalle de la instrumentación reportada por la interventoría y el operador.

OCTUBRE		
ZONA	PIEZÓMETROS	INCLINÓMETROS
Zona I Área 1	4	1
Zona I Área 2	7	1
Mansión	10	1
Zona II Área 1	15	1
Zona II Área 2	32	2
Zona II Área 3	8	0
Zona IV Etapa 1	17	1
Zona IV Etapa 2	22	1
Zona VI	0	3
Zona VII Sector 1	36	1
Zona VII Sector 2	24	4
Zona VIII	64	3
Biosólidos	12	2
Optimización	26	4
Evento octubre 02 de 2015	4	0
Total	281	25

Fuente: CGR Doña Juana S.A. ESP, octubre de 2017.

La instrumentación que se ha instalado en las diferentes zonas del relleno sanitario Doña Juana (RSDJ), corresponde a inclinómetros y piezómetros, esta instrumentación se encuentra en operación.

Piezómetros: 281

Inclinómetros: 25

Novedades de Instrumentación en el RSDJ

Durante el mes de octubre se reporta avería del piezómetro PZ-03C de zona VIII y la reposición de los piezómetros PZ-04A y PZ-04B de Zona VII etapa 2. En inclinómetros no se reportan novedades. Está pendiente la instalación de dos inclinómetros en el sector sur de optimización Fase 2, zona VIII.

2.2.2 Control Topográfico.

Para el conocimiento y control de los procesos de remoción en masa (inestabilidad) que genera la pérdida de fluidos como lixigas, gas y lixiviados y los asentamientos generados por los cambios en el estado de los residuos sólidos dispuestos en el RSDJ, se realiza el levantamiento y control topográfico de las zonas y domos de residuos, con el fin de generar los perfiles de análisis de estabilidad de los taludes e identificar el comportamiento de los residuos, dique y la presencia de lixiviados.

La estabilidad geotécnica del relleno se realiza en las secciones de análisis definidas en el diseño y a partir de las cuales se planea la instalación de la instrumentación. Dichas secciones son corroboradas mes a mes por la comisión de topografía y se modelan mediante métodos de equilibrio límite para evaluar las condiciones de estabilidad en función de los factores de seguridad.

Los modelos de estabilidad son alimentados por las condiciones geométricas de la sección, por los parámetros de resistencia que ha establecido el operador (invariantes en el tiempo, por falta de caracterización directa) y por las mediciones de presiones de poros que se realizan rutinariamente. Este último parámetro se introduce en el cálculo como un valor medio de R_u (coeficiente de presiones de poros) estimado a partir de la profundidad de instalación del piezómetro y la densidad media total de los residuos sólidos. En la siguiente Tabla se presentan resumidos los diferentes valores de factor de seguridad y coeficientes de presiones de poros que se tienen en cada una de las secciones de análisis para cada zona de interés durante el mes de septiembre.

ESTADO	ZONA	Ru		FS		Estabilidad
		Cuerpo	Fondo	Cuerpo	Fondo	
Cerrada	Z. I Sector 2	0.18	0.00	2.47	2.70	ALTA
Cerrada	Z. Mansión	0.12	0.00	3.01	2.08	ALTA
Cerrada	Z. II Área 1	0.43	0.45	1.81	1.53	MEDIA
Cerrada	Z. II Área 2 (S-2)	0.17	0.07	1.84	1.66	ALTA
Cerrada	Z. II Área 2 (S-3)	0.28	0.29	1.75	1.53	MEDIA
Cerrada	Z. IV Etapa 1	0.03	0.04	3.32	2.94	ALTA
Cerrada	Z. IV Etapa 2	0.10	0.00	2.19	2.21	ALTA
Cerrada	Z. I Área 1	0.42	0.49	1.67	1.40	MEDIA
Abierta	Opt. S-A	0.40	0.35	2.18	2.09	ALTA
Abierta	Opt. S-D	0.53	0.45	1.58	2.02	MEDIA
Abierta	Opt. S-M	0.45	0.50	1.36	1.77	MEDIA
Abierta	Zona VII Fase 2	0.42	0.24	1.71	1.85	ALTA
Abierta	Biosólidos	0.28	0.35	1.45	1.64	MEDIA
Abierta	Zona II Área 3	0.26	0.35	2.17	1.70	ALTA

Tabla resumen de los factores de seguridad presentados

En la tabla anterior se presenta una descripción cualitativa del grado de estabilidad en términos del adjetivo BAJA, MEDIA, ALTA. Estos índices han sido definidos por el operador dentro del manual de operación y se atribuyen de acuerdo con el menor valor de factor de seguridad obtenido para los diferentes mecanismos de falla. A continuación, se presenta la convención establecida para tal criterio.

- Estabilidad BAJA: factor de seguridad inferior a 1.20.
 - Estabilidad MEDIA: factor de seguridad entre 1.20 y 1.60.
 - Estabilidad ALTA: factor de seguridad mayor a 1.60.

Finalmente, en los análisis de estabilidad se evalúan dos tipos de mecanismos de falla que son falla de cuerpo y falla de fondo. La falla de cuerpo es un mecanismo que ocurre al interior de la masa de residuos, mientras que la falla de fondo es una posible falla que pueda ocurrir a lo largo del contacto con el material de fondo en cada zona.

A continuación, se discute cada uno de los aspectos más relevantes que tienen que ver con la estabilidad de las diferentes zonas basados en los resultados de los análisis de estabilidad.

En las zonas cerradas: Se tienen indicadores de estabilidad Alta para Zona II área 2 sección 2, Zona IV etapa 1 y etapa 2, cuyos factores de seguridad son mayores a 1.60 tanto para falla de fondo como para falla de cuerpo. En la sección 2 de Zona II área 2, Zona II área 1 y Zona I área 1 se presentan condiciones de estabilidad Media para mecanismo de falla de fondo. Los factores de seguridad mínimos en estas secciones son de 1.53, 1.53 y 1.40, que si bien no revisten peligro de falla inminente aún no han alcanzado los valores finales de diseño que deben alcanzar estas zonas.

La estabilidad de la zona de optimización Fase I: Se realiza mediante el análisis de las secciones A, D y M. Para el periodo de octubre no se observan cambios en las condiciones de estabilidad. La sección D presenta un índice de estabilidad media. Esto se debe a que en esta sección durante el mes de mayo se realizó una disposición en la parte alta del domo, lo cual aumentó inmediatamente las presiones de poros y por consiguiente los valores de Ru. Estas presiones no solo se evidencian en la zona de la sección D, sino que también se registran en zonas de la sección M (igualmente con estabilidad Media) reduciendo ligeramente el valor de FS. Es importante anotar que la sección M es una zona que presenta bastante sensibilidad y donde se han registrado movimientos aun con presiones de poros bajas. Actualmente el operador ha informado que se construirán cinco chimeneas en optimización fase 1.

La sección A no se ve afectada por las actividades de disposición, y aunque en mayo se observan algunas reducciones en el FS en la sección M, para el mes de julio muestran ligeros aumentos, indicativo de liberación de gases y lixiviado. Durante el último periodo de octubre, únicamente se registra un aumento en el valor de FS en la Sección A para falla de fondo.

En la zona de la sección M, el FS es MEDIO y se concluye que el factor detonante en esta zona no es atribuible a presiones internas de los residuos si no a la disposición de un material muy arcilloso en pasadas disposiciones en esta zona. De manera, se prohíbe completamente la disposición de residuos, lo cual podría reactivar los movimientos. Es importante anotar que también se prohíbe disponer en zonas aledañas que puedan producir



efectos sobre los residuos de esta zona.

Durante el mes de septiembre se aprecia una reducción significativa de las tasas de asentamiento, y finalmente para el periodo de octubre se vuelven a registrar aumentos considerables en las tasas de asentamientos en todas las secciones, con un valor promedio de 40cm en el mes.

En Optimización Fase 2: Desde el punto de vista de estabilidad, esta zona no reviste ningún riesgo ya que se encuentra completamente confinada en la parte baja; sin embargo, el estancamiento de lixiviado en la parte baja se ha acumulado a tal punto que se ha conformado una gran piscina. Durante los períodos invernales el aporte de aguas de escorrentía que terminan en la parte baja tienden a subir los niveles de lixiviado en el fondo y por esta razón algunos piezómetros muestran leves aumentos.

En el mes de septiembre, 2 de los piezómetros instalados muestran aumentos en las lecturas de presiones debido a la disposición que actualmente se realiza en la parte baja del deslizamiento del 2 de octubre. Durante el mes de septiembre se iniciaron las actividades de instalación del Bentomat en la zona del plan de acción. En el proceso de instalación se ha observado que se presentan infiltraciones de lixiviado que proviene de la parte inferior.

Los comportamientos de las presiones en los tres últimos meses confirman la insuficiencia de los sistemas de drenaje inferior en esta zona; razón por la cual son completamente urgentes y necesarias las actividades de bombeo.

Se han observado dificultades con el cosido de las diferentes zonas de unión, evidenciando dificultad con el hilo recomendado por el proveedor. El concesionario ha decidido cambiar el hilo recomendado inicialmente y por esta razón fue necesario realizar una prueba de tensión en la zona de la unión. El pasado 6 de octubre, el proveedor llevó a campo una máquina para la realización de la prueba de tensión. La prueba arrojó un resultado satisfactorio, mostrando que la falla se produce por rasgado del geocompuesto y no por la unión.

Durante diferentes recorridos a la zona del plan de acción, se ha observado que el Bentomat que se ha extendido, presenta zonas de deterioro donde hay rasgados y huecos. La Interventoría en conjunto con el proveedor del Bentomat, indican que estas zonas deben ser reparadas instalando un parche de Bentomat adicional y enriqueciendo la unión mediante bentonita en la zona de la reparación.

En Zona VII Fase 2 Antigua: La estabilidad de zona VII fase 2 se evalúa mediante análisis de la sección A. Los cálculos de estabilidad muestran factores de seguridad mayores a 1.71 y 1.85 para mecanismos de cuerpo y fondo respectivamente, por lo que se atribuye una condición de estabilidad ALTA.

El pasado viernes 8 de septiembre se identificó una grieta en la zona occidental de zona VII, en un talud de la parte media, adyacente a la vía de acceso al patio, la cual fue objeto de especial atención debido a las altas tasas de movimiento que registró. Durante el mes de septiembre se realizaron todas las acciones planteadas para la mitigación de dicho movimiento y actualmente se encuentran instalados dos piezómetros en la zona para hacer el monitoreo.

Se observa que los valores para el piezómetro PZ-44B están por encima de 1.0 y para los demás instrumentos

el índice es superior a 0.60, lo cual se considera bastante alto. Con lo anterior se concluye que las medidas más eficientes en el control de movimiento fue el contrapeso que se dispuso en la pata del talud, pues las presiones de poros no se han reducido y tampoco muestran reducciones o alguna tendencia que permita concluir que los sistemas de drenaje están funcionando adecuadamente. Adicionalmente la Interventoría reporta que hay evidencia de grandes presiones en zonas adyacentes a la grieta, en las cuales se identifica salida de biogás y múltiples brotes de lixiviado.

En la zona de biosólidos: Se observa que las variaciones de presión más grandes se registraron hacia finales del año 2015 pasando de valores de 0.52 a valores de 0.38 en los residuos antiguos. Hacia mediados de 2016 la presión se estableció y desde entonces se ha mantenido constante con valores de Ru medios del orden de 0.32. Durante el periodo de agosto de 2017 se registró un ligero aumento en las presiones de poros con respecto a la medición media del mes anterior. Esto se debe a la reacción de piezómetros por la disposición que se realizó en el mes de julio. Durante el periodo de octubre se observa una ligera reducción en los valores de Ru. Se debe seguir monitoreando el descenso de las presiones hasta obtener condiciones de estabilidad ALTA tanto para mecanismos de falla de cuerpo como de fondo.

En zona II área 3: se presenta una condición de estabilidad ALTA cuyos factores de seguridad mínimos son de 1.69. En esta zona los coeficientes de presiones de poros Ru se mantienen en niveles relativamente bajos en los residuos, del orden de 0.25, mientras en la zona de fondo los factores Ru son del orden de 0.36. En febrero de 2017 se registró un aumento súbito en los valores de Ru a nivel de fondo. Durante los tres últimos meses (agosto-octubre) las presiones muestran una aparente estabilización.

Durante el mes de octubre se registra apertura de la grieta que se presenta adyacente a la vía en zona II área 3. La grieta es frecuente y se presenta como consecuencia de los asentamientos de residuos a lo largo de la zona de contacto con el terreno natural. Aunque no reviste riesgo en términos de la estabilidad, ésta debe ser sellada inmediatamente para evitar infiltraciones de aguas lluvias y la salida de biogás.

En conclusión:

- El Concesionario CGR DJ, en el informe mensual de octubre de 2017 reporta la reposición de dos piezómetros en zona VII fase 2 y la avería de un piezómetro en zona VIII.
- Los monitoreos de los movimientos en la zona de grieta reportan una reducción significativa de las tasas de movimiento tras la construcción de chimeneas, filtros y contrapeso; sin embargo, los niveles de presiones no muestran mejoría con la construcción de los filtros y las chimeneas, con lo cual se concluye que la medida que está controlando los desplazamientos es el contrapeso que se construyó en la pata del talud. En caso de no evidenciar descenso en los piezómetros se debe evaluar la posibilidad de construir drenajes adicionales.
- Se observa múltiples brotes de lixiviado y lixigas en la zona adyacente a la grieta de zona VII. Se considera que es posible que se presenten nuevos movimientos hacia el norte dado que hay ausencia de chimeneas. Se recomienda construir chimeneas adicionales y recuperar los sistemas de drenajes en este sector.
- Se considera que la llave de anclaje construida en la parte sur de zona VIII presenta una gran

vulnerabilidad debido al almacenamiento de aguas lluvias que se han generado en la adecuación de la terraza 3 y 4. Se recomienda realizar bombeo inmediato en esta zona y adicionalmente instalar dos inclinómetros en la zona de llave de anclaje.

- Se observan deslizamientos remontantes en el talud del costado occidental de la zona de adecuación de la terraza 3 y 4. Los movimientos ya amenazan la integridad de la vía adyacente al canal puente piedra y la estabilidad de la torre eléctrica que se identifica en esta zona. Se debe iniciar cuanto antes actividades de adecuación y mitigación en este sitio.
- Se identifican deslizamientos en talud inferior de zona VIII costado sur. De no proteger dichos taludes, los movimientos pueden avanzar hacia la parte baja de la zona de disposición, poniendo en alto riesgo la estabilidad de zona VIII y la posibilidad de contaminar las aguas almacenadas en el fondo de terraza 3 y 4 con lixiviado.
- Se identifica otra grieta de dimensiones y evidencia de movimiento importante en el costado suroriental de optimización fase 1. En este sector se debe materializar puntos de control topográfico y monitorear continuamente ya que se trata de una zona muy sensible y con altos niveles de presiones de poros.
- Dado que las presiones no se estabilizan en la zona de la batería PZ-08 es recomendable realizar la construcción de chimeneas adicionales ya que se observa múltiples brotes de lixiviado. El concesionario ha decidido construir 5 chimeneas adicionales en Zona VIII.
- Los piezómetros instalados en la zona del deslizamiento del 2 de octubre empiezan a reaccionar como consecuencia de la disposición realizada en el mes de junio en esta zona. Los monitoreos de las presiones muestran aumento importante de la presión como consecuencia de la disposición que se está realizando, lo cual evidencia la deficiente red de drenaje en el fondo de la zona del deslizamiento y la ineficiente operación del bombeo planteado en el plan de acción.
- De acuerdo con los análisis de estabilidad realizados en la zona de mixtos se concluye que las condiciones de conformación que actualmente se tienen no garantizan estabilidad a mediano plazo, razón por la cual es necesario realizar un perfilado de taludes con pendientes 2.5:H1.0V.
- Se debe entregar cuanto antes los resultados de las tomografías eléctricas realizadas para el plan de acción del evento del 2 de octubre de 2015, ya que a la fecha no se conoce ningún resultado.
- El Concesionario CGR DJ no ha realizado la automatización de la instrumentación geotécnica y la instalación de los acelerógrafos en el RSDJ, El concesionario se ha comprometido con fechas de instalación en los comités de estabilidad, pero a la fecha no se han instalado los instrumentos.
- La inestabilidad que se identifica en la margen derecha de la Quebrada Aguasclaras sigue avanzando hacia la parte alta de la ladera, se recomienda hacer trabajos de adecuación y hacer tratamiento para evitar procesos de remoción en áreas mayores.

2.2.3 Dique Ambiental

Referente a la construcción del dique ambiental, presenta retrasos en el avance general de la obra, en este sector se ha avanzado en la construcción de un filtro de descole hacia la quebrada y la conformación del contrapeso del costado oriental.

Se ha solicitado al Concesionario CGR DJ en repetidas ocasiones tomar acciones al respecto, para dar



cumplimiento con el cronograma de construcción presentado a la interventoría, UAESP y la CAR. Actualmente se tienen suspendidas completamente las obras del dique ambiental.

2.2.4 Dique VI

Dada la magnitud del fenómeno de inestabilidad, la existencia de movimientos principales y secundarios, los elementos en riesgo sobre la quebrada Aguas Claras y sobre los residuos de Zona VII Fase 2, y la necesidad de cumplimiento de la normatividad aplicable, era necesario el diseño de una obra de importantes dimensiones para la estabilización del Dique VI ubicado al costado sur del RSDJ. Luego del análisis de alternativas, consignado en el estudio referido, se determinó que la opción que satisface la necesidad de estabilidad del dique 6, ajustada de acuerdo a observaciones de la interventoría y avaladas por los expertos de CGR, y finalmente aprobada integralmente por la UAESP y la Interventoría, corresponde a la siguiente descripción:

1. Reconfiguración del deslizamiento generando cuatro terrazas.
2. Construcción de cuatro pantallas en concreto reforzado de 4000PSI con anclajes Activos. Cada anclaje es tensionado a 20 Toneladas y tiene una longitud total de 35m, de los cuales 20m son de bulbo efectivo.

Las principales obras de la Etapa II son:

Pantalla Tipo 2. Incluye como actividades contractuales, las siguientes:

- Construcción de la Pantalla Tipo 2
- Anclajes 608 unidades de (35.0m).
- Acero de refuerzo 85.651,66 Kg
- Concreto con Resistencia de 4000 psi a utilizar 420.75 m³
- Longitud de cuneta en Pantalla 2 es 141,87 m
- Longitud total de filtros 1.020 m
- Volumen total de material de relleno 3347.15 m³

Pantalla Tipo 3. Incluye como actividades contractuales, las siguientes:

- Construcción de la Pantalla Tipo 3
- Anclajes 397 unidades de (35.00m)
- Acero de refuerzo 70.078,63 kg
- Longitud de cuneta en Pantalla 111,47m
- Volumen total de material 2597.28 3m³
- Concreto 344.25m³
- Longitud total de filtros 770m

Durante el mes de octubre se avanzó en los siguientes Ítem:
Excavación Mecánica, Reconfiguración Cara Externa Pantalla 3
Rellenos, Material Común Pantalla No. 2 y 3

Concreto de 4.000 Psi Pantalla 2
Concreto de 4.000 Psi Pantalla 3
Concreto Pobre Pantalla 2 de 2000 Psi
Concreto Pobre Pantalla 3 de 2000 Psi
DRENES PANTALLA 3
ACERO PANTALLA 3

El avance General de obra a finales del mes de octubre de 2017 es el siguiente:

- Avance general presupuestal

Ejecutado =86%

- Avance ejecutado

Ejecutado =87%

2.2.5 Talud Crítico entre Postes 53 y 59

CGR DJ, entregó el informe final el 25 de julio de 2016 y lo presentó en reunión en la UAESP en agosto de 2016. De esta reunión se presentaron algunos comentarios y solicitud de aclaraciones, las que CGR se encuentra atendiendo.

CGR DJ analizó las recomendaciones técnicas de la interventoría, UAESP e HIDROSUELOS S.A.S. quien es una contratista de la unidad por prestación de servicios en temas geotécnicos para incluir mejoras a las propuestas técnicas presentadas por CGR y se realizaron los ajustes necesarios.

Como resultado de lo anterior, el CGR DJ presento dos alternativas técnicas para la adecuación del talud en mención y el cual fue seleccionada la opción técnica/económica más adecuada.

Es de anotar que, de acuerdo a visitas de esta interventoría, IDIGER e HIDROSUELOS a este sitio, se determina que el talud interno de la vía presenta alto riesgo de caída de bloques y falla en cuña sobre la calzada que afectaría el normal ingreso de vehículos al RSDJ, información que es conocida por el Concesionario CGR DJ y la UAESP. CGR DJ ha realizado algunas actividades de mantenimiento de los canales y cunetas de manejo de aguas lluvias donde se presenta colmatación y daños de la geomembrana y erosión intensa.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, se procedió a la elaboración de los estudios previos para la contratación de la relacionada obra y es cuando finalmente el día 28 de noviembre de 2016 fueron enviados a la oficina de Asuntos Legales para su estudio y trámite legal, el cual está registrado mediante número de radicado interno 20164010051313. Finalmente, el 21 de diciembre de 2016 se firmó formalmente la adición No. 7 del Contrato 344 de 2010 con el objeto de realizar las obras necesarias para la adecuación del Talud Poste 53 a 59.

El permiso de la Autoridad Ambiental CAR sobre la afectación del Cauce de la Quebrada Yerbabuena donde se adecuará una ruta provisional de acceso al relleno durante la ejecución de la obra fue notificada el día 13 de

marzo de 2017.

Con respecto a lo anterior, CGR le remitió a la UAESP los argumentos para solicitar el recurso de reposición para arreglar tres temas prioritarios y que fueron ya remitidos a la CAR: Número de árboles de reposición, Coordenadas de ubicación donde se instalará el BOX y lugar donde se realizaría la siembra de los árboles a reponer.

En zona del talud de poste 53, durante el mes de julio no se reportaron novedades o apertura de grietas, esto debido a que durante este mes las precipitaciones se redujeron considerablemente; sin embargo, esta zona se considera una amenaza importante para la vía, razón por la cual se mantiene la restricción vehicular a media calzada hasta tanto no se acometan las obras de estabilización.

Se considera necesario que el concesionario realice labores de mantenimiento para evitar posibles desprendimientos mientras se acometen las obras definitivas de intervención en esta zona.

El 11 de agosto la UAESP fue notificada de la Resolución 2046 de 2017, por medio de la cual se resuelve un recurso de reposición y se toman otras determinaciones, en cuyo artículo primero estableció *"reponer la Resolución 632 de 2017, en el sentido de modificar los artículos 3 y 5, de conformidad con lo expuesto por la parte motiva de la presente resolución (...)"*

Sin embargo, el acto administrativo no tuvo en cuenta la información complementaria presentada por la UAESP. Por tal motivo, La UAESP preparó y presentó un nuevo documento que permite obtener los permisos suficientes y necesarios para desarrollar el proyecto, específicamente en el tema de la construcción de la vía alterna dado que se requiere de la construcción de un Box Culvert para darle continuidad a la vía alterna necesaria para no poner en riesgo los camiones compactadores que transitan por la vía principal del relleno.

Por lo anterior fue necesario adelantar un nuevo permiso de aprovechamiento forestal, en el cual se incluyen los individuos arbóreos presentes en el trazado de la vía alterna; dicho permiso fue presentado en la CAR con radicado UAESP 20176000124651 del 20/09/2017.

Adicionalmente, mediante comunicado UAESP 20176000125861 de 22/09/2017 se presentó ante la CAR la solicitud de modificación del permiso de ocupación de cauce, Resolución 632 y 2046 de 2017.

Actualmente se está a la espera de la respuesta de la CAR sobre el permiso de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal.

Conclusión

Los diferentes estudios y conceptos técnicos tanto de la operadora del relleno CGR, la Interventoría, IDIGER e HIDROSUELOS S.A.S han arrojado la necesidad de realizar las obras de adecuación de este talud ubicado entre el Poste 53 a 59 sobre la vía principal de acceso al RSDJ.

De las dos alternativas de adecuación de este talud presentadas por CGR DJ, fue seleccionada la alternativa más viable técnica y económicamente teniendo en cuenta los criterios en conjunto de CGR, Interventoría, HIDROSUELOS y UAESP. La cual se trata de un perfilaje del talud mediante un terraceo de 15 m de altura con bermas de 6 m, adicionalmente, en la parte baja del talud se proyecta un refuerzo que consta de concreto



lanzado con malla electrosoldada.

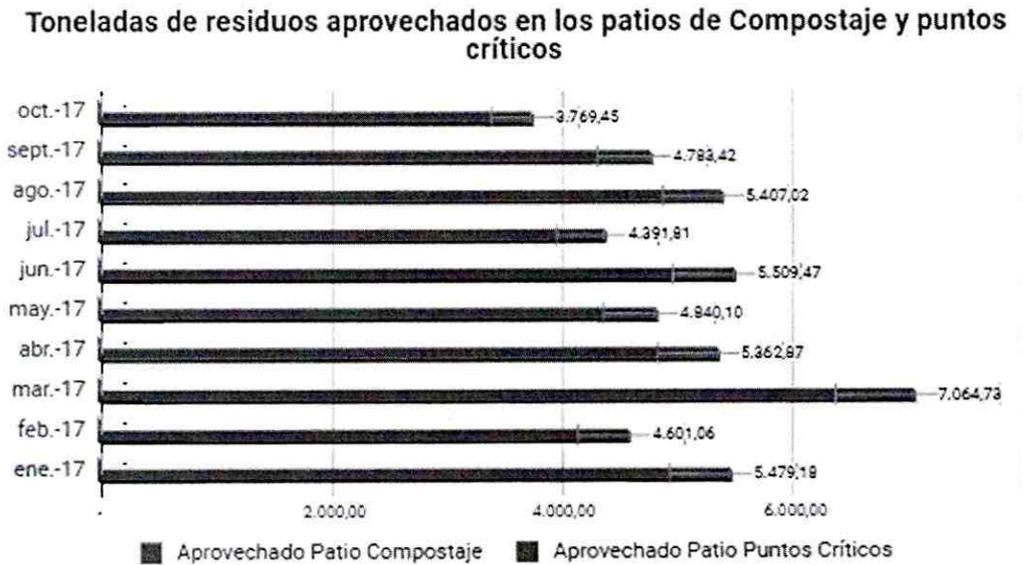
Adicionalmente, para el completo desarrollo de la obra eliminando cualquier riesgo de caídas de bloques sobre los vehículos transportadores, se hace necesario la construcción de una vía alterna durante la obra.

Actualmente se está a la espera de la respuesta de la CAR sobre el permiso de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal.

2.3 Aprovechamiento

Para el período evaluado Inter DJ reporta las cantidades de los residuos que ingresaron a las áreas de aprovechamiento y separación, como se muestran en la siguiente gráfica:

Gráfica 1. Cantidad de residuos aprovechados en los patios de aprovechamiento y separación.



Fuente: Basado en informe mensual Inter DJ

2.3.1 Proyectos de aprovechamiento

En el Informe mensual de CGR Doña Juana correspondiente a este periodo, reporta que continúa en los proyectos: mixtos de puntos críticos y podas. Al patio de residuos mixtos ingreso un promedio diario de de 219,75 ton/día, logró la obtención de 3.769,45 Toneladas de agregado reciclado de los residuos mixtos ingresados, con un porcentaje de Aprovechamiento del mes del 1,95 %, con respecto a 193.096,60 Toneladas de residuos ingresados al Relleno Sanitario Doña Juana. Respecto al personal, reporta 16 operarios, un supervisor, 1 conductor de volqueta y 1 operador de maquinaria, en lo referente a maquinaria indica que en el mes operaron 2 retroexcavadoras y 2 volquetas.

Con radicado 2017700000892 CGR informó que no continuará con el proyecto de podas y suspenderá el ingreso de material, que realizará el proceso del material que está acopiado en el patio. UAESP requirió informe final sobre el proyecto con rad 2017300006611 pero no ha sido remitido hasta la fecha.

En el informe anual de Observaciones y Oportunidades de mejora con radicado 20177000267852 la interventoría IDJ señala que hay 2 proyectos de aprovechamiento: PARSU, podas y mixtos. Recomienda reunión para determinar cronograma de implementación de PARSU. Recomienda mesa de trabajo para revisión de los ajustes que requiere la licencia ambiental.

La Interventoría informa que la cantidad de residuos mixtos potencialmente aprovechables que ingresaron al RSDJ fueron de 18.680,79 Tm en septiembre, respecto a los residuos de corte de césped y poda de árboles ingresados al RSDJ corresponden a 2.068,10 para este mismo mes.

Por otra parte, el personal reportado por la Interventoría para este mes fue de 18 personas entre operarios de separación manual, supervisores y conductores de maquinaria.

Inter DJ no informa haber realizado monitoreos de verificación, para efectuar sus recomendaciones y análisis comparativos con los resultados presentados por el Operador, relacionados con el área de aprovechamiento.

En la siguiente gráfica se presentan la cantidad de residuos ingresados a cada uno de los patios de aprovechamiento y el número de vehículos que descargaron dichos residuos. Como se observa, en el patio de mixtos la cantidad ingresada durante el mes de octubre fue levemente superior a la del mes anterior y al patio de podas no ingresaron residuos para este período de tiempo.

La interventoría en certificación de pesaje reporta que se destinaron para disposición final **1930,63** toneladas de RSU no susceptibles de aprovechamiento provenientes del patio de mixtos (rechazos) para el mes de octubre del año en curso, el comportamiento del año se muestra en la gráfica más adelante.

En lo referente a la participación de las organizaciones de recicladores que son socias de CGR Doña Juana SA ESP, con radicado 20177000270442 presentaron la solicitud de entrega de los recursos de aprovechamiento directamente, con radicados 20173000144961 y 20173000163151 se informa que los pagos se realizan conforme a lo establecido en el C344-10 y por tanto no se pueden realizar pagos independientes a cada uno de los socios del concesionario.

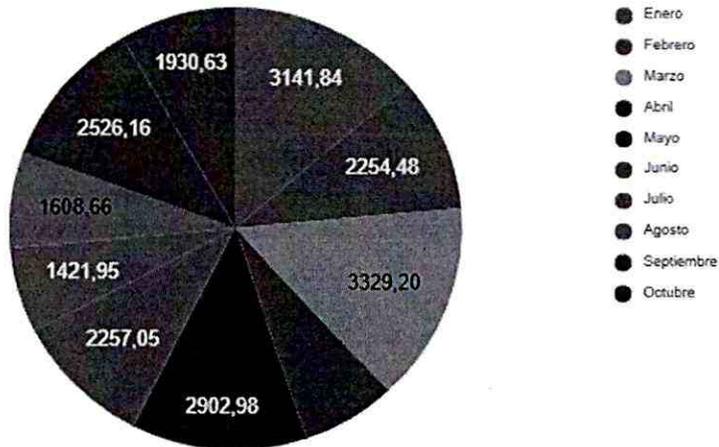
Gráfica 2. Cantidad de residuos y vehículos ingresados al patio de aprovechamiento y separación en el mes.



Fuente: Basado en informe mensual Inter DJ

Gráfica 3. Residuos separados que no son susceptibles de aprovechamiento

TONELADAS DE RESIDUOS MIXTOS NO APROVECHABLES (Rechazos)



Fuente: Basado en informe mensual Inter DJ

Piloto de aprovechamiento de residuos mixtos de puntos críticos: La interventoría a la fecha de entrega del informe ha aprobado el pesaje del proyecto piloto de aprovechamiento de residuos mixtos correspondiente a toda la ejecución del contrato, es decir desde 2011 a 2017.

La Interventoría certifica el uso de **3769,45 Toneladas** de acuerdo con el sistema de pesaje y presenta su preocupación por lo que el Concesionario no ha implementado la maquinaria que propuso para la ejecución de esta actividad.

La interventoría recomienda apoyarse internamente con la Subdirección de RBL, con el objetivo de que se desarrolle mayor control en los procesos de recolección de este tipo de residuos que evite su ingreso al RSDJ y la mejora en la eficiencia en el proceso de separación de los residuos. Además, hace la reflexión para la evaluación de implementar proyectos de aprovechamiento de los residuos de podas generados en el Distrito Capital, lo anterior, de acuerdo con lo manifestado por CGR Doña Juana respecto a la suspensión del proyecto de aprovechamiento al interior del RSDJ, con el que se obtendrían beneficios relacionados con el aumento de la capacidad y vida útil del RSDJ.

CGR señala que 17 vehículos fueron devueltos para descargar los residuos en el patio de disposición final, dado que contenían residuos sólidos ordinarios, no aptos para el procesamiento.

La CAR emitió el Auto 576 en el cual solicita definir las características técnicas del uso de RCD limpio en el mantenimiento de vías y el Auto 572 donde exige implementar alternativas técnicas para la gestión de residuos mixtos e implementar acciones de cooperación para evitar su ingreso al RSDJ. En ambos casos se solicitó la información al Concesionario, quien remitió parte de la información sobre el Auto 576, pero a la fecha no ha sido complementada. Así mismo remitió propuesta relacionada con el Auto 572.

En el mes de septiembre CGR presentó mediante radicado 20177000226042 el análisis de estabilidad del acopio de residuos mixtos señalando que es metaestable, es decir que mantiene cierta estabilidad que permite su operación, pero puede ser susceptible a un fenómeno natural como un movimiento telúrico.

Respecto a la eliminación gradual del acopio de residuos mixtos se define que en el presupuesto del año 2017 no había recursos previstos para esta actividad y por tanto la UAESP solicita a la Secretaría de Hacienda los recursos necesarios para 2018, por lo que se realizará un proceso de selección de una empresa externa que desarrolle la actividad.

Piloto de aprovechamiento de podas: Para este mes la Interventoría reporta las condiciones del patio encontradas en sus inspecciones: indica que hay deficiente manejo de lixiviados y de vectores.

El valor de las variables reportadas implica que el proceso de compostaje en las condiciones de operación se torna muy largo siendo poco eficiente si se compara con otras experiencias en las que este tipo de material se composta máximo en 2 meses, en promedio la humedad del material objeto de aprovechamiento oscila entre 24.7- 68%, lo cual indica, que este material, dentro del proceso genera gran cantidad de lixiviados, reduciendo así, las toneladas de producto final obtenido a comparación de las toneladas de material ingresado al área de podas. Es preciso indicar que actualmente estas mediciones son realizadas en el laboratorio de CGR Doña Juana y no en campo cómo se realizaba de manera anterior.

Según la UT Inter DJ, para el mes de octubre de 2017 no hubo ingreso de residuos de podas al área de aprovechamiento.

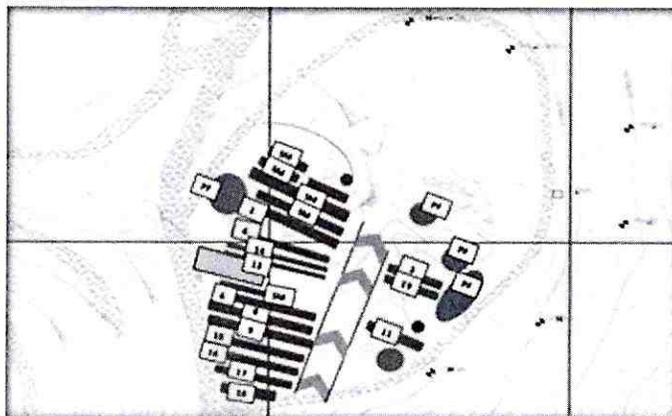
Inter DJ no reporta que durante el mes se hayan realizado volteos o inoculación de microorganismos eficientes.



* CO16/7252 CO16/7253

CGR en su informe mensual indica que realizó Limpieza manual de las pilas, Limpieza de vías de acceso a la zona, Solicitud de levantamiento topográfico y Aislamiento de las pilas conformadas. la organización del patio se muestra en el siguiente esquema:

Esquema zona de aprovechamiento residuos poda



Fuente: CGR DOÑA JUANA S.A. ESP, Octubre /2017

2.3.2 Alternativas de tratamiento de residuos

La UAESP en la identificación de alternativas ha encontrado que el marco regulatorio y tarifario actual dificulta la entrada en operación de plantas de tratamiento y/o aprovechamiento de residuos sólidos.

El marco regulatorio para el servicio público de aseo, vigente y aplicable a la Ciudad de Bogotá, se encuentra establecido mediante la Resolución CRA 720 de 2015. Dicha Resolución establece la fórmula tarifaria para el cálculo de los costos asociados a la prestación de las actividades del servicio público de aseo entre las que se encuentran la disposición final y el aprovechamiento de los residuos.

La actividad de tratamiento es una actividad complementaria del servicio público de aseo establecida desde la Ley 142 de 1994, a la fecha no se encuentra definida, reglamentada ni regulada por la normativa vigente, por lo tanto, su prestación y cobro dentro del servicio público de aseo no son viables mientras no exista la normativa que rija la materia.

En relación a la actividad de aprovechamiento, a partir de la expedición de la Resolución CRA 720 de 2015, donde por primera vez se incluyó el cobro vía tarifa de la actividad de aprovechamiento, el Distrito ha adelantado las acciones necesarias para que la población recicladora que desarrolla su actividad en la Ciudad, pueda acceder a la tarifa mediante el proceso de formalización establecidos por normas nacionales a través del Decreto MVCT 596 de 2016 y Resolución MVCT 0276 de 2016, promoviendo así el aprovechamiento como una alternativa para disminuir la cantidad de residuos que son llevados hasta el sitio de disposición final.

El Conpes 3874 de 2016 establece la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos busca adoptar medidas encaminadas hacia (i) la prevención en la generación de residuos; (ii) la minimización de aquellos que van a sitios de disposición final; (iii) la promoción de la reutilización, aprovechamiento y tratamiento de residuos sólidos; y (iv) evitar la generación de gases de efecto invernadero, existen algunas barreras de entrada para realizar los cambios pertinentes en la actividad de disposición final que propendan por el cumplimiento de esta Política.

En tal sentido, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP para promover un marco regulatorio y tarifario que facilite la implementación del tratamiento de residuos, como actividad incluida en el servicio público de aseo de acuerdo al Decreto 1077 de 2015 Artículo 2.3.2.2.1.13. remitió sus observaciones a las entidades responsables del orden nacional. El 2 de noviembre el MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO emitió el DECRETO 1784 de 2017 *"Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento. y disposición final de residuos, sólidos en el servicio público de aseo"*.

De otra parte, la UAESP recibió durante el mes diferentes **propuestas** de empresas y ciudadanos relacionadas con tecnologías de tratamiento de residuos, las cuales han sido analizadas encontrando que se encuentran en una fase de idea de proyecto, por lo que no dan certeza de la viabilidad técnica, ambiental, social y financiera para su implementación, entre ellas:

- Planta de gasificación Manuel Guillermo Jimenez
- Horno Crematorio de residuos - Armando Lugo
- Energías alternativas, contenerización, clasificación, aprovechamiento de RCD - Axia Energía

Respecto a las futuras alternativas de tratamiento y disposición final de los residuos en Bogotá, en el marco de la modificación estructural del Plan de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1997), se están elaborando los análisis pertinentes para definir las alternativas que sean más beneficiosas para la ciudad en términos sociales, ambientales y económicos.

Para éste efecto y en el marco de ésta modificación, el Distrito Capital ha tenido en cuenta el estudio realizado por la Universidad Nacional de Colombia adelantado con ocasión de la ejecución del Contrato Interadministrativo 203 de 2016 celebrado entre la UAESP y ese importante ente universitario cuyo objeto consistió en la *"Identificación de áreas potenciales en el distrito capital y municipios aledaños, para la disposición final, con alternativas tecnológicas y de aprovechamiento y/o tratamiento de residuos sólidos"*. Allí, se concluyó entre otros aspectos que, en todo el territorio del Distrito Capital de Bogotá, área rural y urbana, no hay áreas potenciales para la disposición de residuos en relleno sanitario y recomienda la implementación de tecnologías de tratamiento de residuos en el área del RSDJ toda vez que este suelo está destinado para el manejo de residuos sólidos.

Las propuestas que está revisando la Administración Distrital al finalizar la operación de la Optimización Fase II consisten en la posible extensión de la vida útil del relleno a través de la implementación de fases posteriores y la implementación de un parque ecotecnológico:

1. Optimización de zonas de antiguos depósitos de residuos: El relleno sanitario cuenta con áreas disponibles dentro del predio actual que pueden ser utilizadas para disposición final de acuerdo al estudio realizado en 2011 por la UAESP denominado "Plan Director".

2. Zona para la Disposición Final de Residuos Sólidos -Mochuelo Alto: el Plan de Ordenamiento Territorial adoptado mediante Decreto 190 de 2004 previó la ampliación del relleno hacia la vereda Mochuelo Alto en 130 Ha.
3. Parque Eco-Tecnológico: ampliación del RSDJ en la zona donde está ubicado el parque minero del Mochuelo para la implementación de tecnologías de tratamiento y aprovechamiento de residuos complementarias a la disposición final.

Estas tres zonas requieren estudios de viabilidad técnica, ambiental y analizar el costo beneficio de su implementación, de manera que se minimicen los riesgos asociados a ellas y se maximice el aprovechamiento de los recursos del distrito como son los predios y la infraestructura. Por tal razón se inició la elaboración de estudios previos para contratar los estudios geotécnicos correspondientes con el fin de determinar la estabilidad de las áreas en comento y si es posible disponer residuos en ellas, así como determinar la cantidad y altura de residuos que podrían albergar esas posibles áreas de manera segura.

2.4 Lixiviados

2.4.1 Actividades de Mantenimiento de equipos del STL, sistema de conducción, pondajes y SBR.

SISTEMA	Actividad	Descripción
STL	<p>La interventoría relaciona una serie de actividades de mantenimiento menor ejecutadas por el Concesionario en</p> <ul style="list-style-type: none"> • PTL • SBRs • Línea de Conducción • Pondajes <p>Estas son verificadas y avaladas. Esta información se tomó del informe de CGR correspondiente al periodo en relación. Sin embargo, no se han logrado cumplir con algunas de ellas relacionadas en el informe mensual. Algunas de estas actividades se enumeran a continuación:</p>	

SISTEMA	Actividad	Descripción
Sistema de Conducción	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento general de la línea de conducción. 	<p>El Concesionario mantiene el bombeo del lixiviado alojado en la zona de deslizamiento ocurrido el 02 de octubre de 2015, en las jornadas de 07:00 am a 06:00 pm y de 07:00 pm a 06:00 am, enviándolo hacia el pozo provisional de bombeo de la terraza I de la Fase II de Optimización.</p> <p>Los resultados de las inspecciones diarias, evidenciaron que, para el periodo del presente informe, CGR no realizó mayores intervenciones al sistema de conducción, teniendo en cuenta que el sistema mantuvo una aceptable operación. Los hallazgos más relevantes durante el periodo fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante el presente año el Concesionario incremento los mantenimientos preventivos entre tramos que comprenden la Línea de Conducción de Lixiviado, prueba de ello ha sido la reducción en los reboses de lixiviado y espuma biológica sobre este sistema. Para el periodo, el Concesionario realizó mantenimientos en tramos como caja No. 30 a la caja No. 37. • El rebose de lixiviado y escape de gases por la caja de descole del Microtúnel presentado en la tercera semana del mes de septiembre fue subsanado. • Los brotes de lixiviado provenientes de las zonas altas de disposición hacia el canal de agua lluvia se redujo. • Para el periodo continua la fuga de lixiviado (goteo continuo) en el tramo de la línea donde se localizaba la caja No. 45, esta no ha podido ser arreglada dado que las reparaciones

SISTEMA	Actividad	Descripción
		<p>se han orientado a encamisar una sección de la tubería PEAT, con pedazos de tubería de otro material y/o con neumático.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continúa el taponamiento del tramo de la línea de conducción desde la caja No 56 hasta la entrada a la PTL con la caja No. 64. Por esta razón desde hace aproximadamente cinco meses el Concesionario encauso el caudal de rebose desde esta caja hacia el canal de contingencia. En comité operativo celebrado el 24 de octubre el Concesionario indico que esperaba intervenir este tramo antes de finalizar el presente año.
	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentación. 	<p>CGR informa que antes de finalizar el presente año comprarán un caudalímetro para instalarlo a la salida del Sistema de Centrifugado de la PTL, ya que el FT-8 definitivamente debe darse de baja por daño.</p> <p>Del mismo modo informó que para el martes 28 de noviembre realizará las calibraciones de los caudalímetros FT-12 y FT-2. Con respecto a los pH-metros, estos se dejarán de último porque no son prioritarios dentro del sistema al considerar que no se está haciendo neutralización.</p> <p>Se consulta al concesionario acerca del computador necesario para operar el caudalímetro ultrasónico a instalar sobre el canal de conducción de lixiviado. Además, nuevamente le recuerda la entrega de su respectivo certificado de calibración. CGR informa que aún no se ha adquirido este equipo.</p>

SISTEMA	Actividad	Descripción
Pondajes	<ul style="list-style-type: none"> • Pondaje 7: 	<p>Desde el viernes 20 de octubre de 2017 al cierre del mismo mes, el Concesionario viene retirando lodos diariamente de esta estructura con la ayuda de una retro excavadora de brazo largo y tres volquetas tipo doble troque, las cuales turnan su labor. De acuerdo con lo mencionado por el Concesionario en el comité operativo del STL celebrado el 24 de octubre, existe la posibilidad de que para febrero de 2018 se terminen las actividades de mantenimiento de todas las estructuras de regulación.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Cantera Eterna: 	<p>Debido a las actividades de retiro de lodo del Pondaje 7, el Concesionario está depositando este material en esta estructura. Como se recordará aquí también ingresa el lodo flotante y/o sedimentado proveniente del mantenimiento de la línea de conducción de lixiviado. Se aclara que estos residuos no fueron pesados en ningún momento por parte del Concesionario antes de que fueran depositados en la celda. La unidad fue construida para el depósito de los residuos del mantenimiento de la línea de conducción y los sólidos deshidratados extraídos del mantenimiento de los pondajes.</p> <p>El depósito de lodos con un alto contenido de humedad, así como los lixiviados almacenado por CGR en esta estructura y la precipitación; han contribuido para que se encuentre alojado un volumen alto de lixiviados que va en incremento. Esta situación se ha convertido en una situación preocupante tanto para la Interventoría como para la UAESP, ya que está reduciendo la capacidad disponible para la disposición de residuos. Parte del agua que conforma el lixiviado alojado en esta unidad, se evapora por condiciones naturales de sol y aire. La tasa de evaporación máxima estimada fue de 5 kg</p>



SISTEMA	Actividad	Descripción
		<p>de agua/m²-día.</p> <p>Desde el comité operativo correspondiente al mes de septiembre de 2017, el Concesionario cambio su posición indicando que no contaba con los equipos para el bombeo del lixiviado hacia el SBR, por lo que en el momento desconocía cuando podría ejecutar esta actividad.</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Pondajes II	<p>Como lo manifestó CGR en comité técnico del STL realizado el 25 de octubre de 2017 el Concesionario inició la evacuación de lixiviado-lodo del Pondaje II-1 hacia el Pondaje II-3 con el uso de un Vector; sin embargo, al notar el bajo rendimiento en esta labor, decidió suspenderla para dirigirse hacia la bahía de lixiviado. Se deja registro que la actividad fue suspendida el mismo día, y a la fecha no se volvió a retomar.</p> <p>Finalizado el periodo, los Pondajes II-3, II-4 y Pondaje II-Antiguo se encuentran considerablemente vacíos, esperando la evacuación del lodo contenido en su fondo. A la vista, la lámina de lixiviado en los otros dos Pondajes se encuentran por debajo del nivel de rebose.</p> <p>Para el 17 de octubre de 2017 la topografía de la UT Inter DJ realizó labores para determinar el punto más bajo a lo largo del perímetro de cada Pondaje en relación con el nivel establecido desde hace año por CGR. Aunque con bastante incertidumbre, esta labor permitirá establecer un borde libre, mientras el Concesionario realiza la re-calibración topográfica en cada una de estas unidades, cuando las tenga totalmente desocupadas, y/o haya realizado el mantenimiento de fondo correspondiente a este año para cada una</p>



SISTEMA	Actividad	Descripción
		<p>de estas cinco (5) unidades.</p> <p>Con respecto al cerramiento perimetral de estas unidades, en el mes de julio de 2017 el Concesionario retiró y colocó a menos de 6 m de distancia de la zona comprometida, los residuos metálicos del tramo del cerramiento destruido como consecuencia de la actividad de mantenimiento del tramo de la línea de conducción comprendida entre la caja No. 36 a la caja No. 37. CGR DJ indicó que a la fecha no ha realizado y no tiene contemplado por ahora realizar obras de reparación, retiro y disposición de estos residuos.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Pondajes de la PTL: 	<p>Con cierta frecuencia el Concesionario realiza actividades de evacuación de lixiviados hacia las unidades fisicoquímicas, sin embargo, el descenso del nivel en ambas unidades es insignificante si se tiene en cuenta que ambas unidades permanecen a su máxima capacidad de almacenamiento, incluida la ocupación de su borde libre. En cuanto a sus mantenimientos menores, el Concesionario realiza esporádicamente algunas labores de limpieza de la corona y del área circundante a las dos (2) unidades, pero el mantenimiento de fondo no ha sido realizado para el presente año.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Celda VI: 	<p>Con excepción del mes de mayo de 2017, desde enero del presente año y con baja frecuencia, el concesionario evacúa el lixiviado alojado en la Celda VI hacia la PTL. El volumen alojado en la Celda VI pasó de 24.767,00 m³ en diciembre de 2016 a 17.296,70 m³ almacenados en el mes de octubre de 2017. El caudal promedio de evacuación fue de 3 a 5 m³/h.</p> <p>Desde el año 2011 se ha requerido a CGR la desocupación del sistema de regulación (pondajes) y la celda VI, a fin de tener el volumen contingente necesario durante las actividades de</p>

SISTEMA	Actividad	Descripción
		<p>la Optimización del STL del RSDJ y/o en periodos de precipitaciones, con el fin de tratar todo el volumen de lixiviados en el RSDJ cumpliendo con la regulación ambiental impuesta al RSDJ. Solo en lo corrido del presente año y según su autonomía técnica, administrativa y financiera, CGR DJ viene evacuando lixiviado progresivamente de algunas unidades, entre las que se encuentra esta estructura, pero aun en mora de lograr el cumplimiento.</p>
SBR	<p>Las labores realizadas a la fecha se han centrado en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evacuar lixiviados de los dos vasos 	<p>El Concesionario no ha realizado el mantenimiento correctivo de las estructuras SBR Norte y SBR Sur, para subsanar entre otras condiciones, las fugas del sistema de difusión de aire y la reparación de la geomembrana para su posterior prueba de estanqueidad.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Retirar un considerable volumen de lodo de los dos vasos. 	<p>Durante el mes de octubre de 2017 el SBR Norte fue operado con un volumen de ocupación aproximado al 69,30% en relación con su máxima capacidad. El SBR Sur opero como unidad de regulación y/o almacenamiento con un volumen de ocupación aproximado al 92,30% y con aeración ocasional que no garantizó un ambiente aeróbico. No se realizó ninguna actividad de mantenimiento de fondo.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión visual y mantenimiento de la geomembrana 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del sistema de aireación. 	<p>Desde inicios del presente año, la UT Inter DJ viene actualizando mes a mes la tabla que a continuación se presenta, con la intención de registrar inexcusablemente el tiempo en que CGR ha mantenido inoperativos los equipos más representativos de este subsistema.</p>

Tabla. Actividades mantenimiento PTL

2.4.2 Seguimiento a cronograma

Actividad	Cumple (SI/NO)	Análisis
Cronogramas Mantenimiento de Equipos del STL	NO	De las siete actividades programadas por el Concesionario para el año 207; se pudo confirmar la ejecución de cinco de las mismas, quedando pendiente el mantenimiento preventivo del transformador y la Planta Auxiliar Eléctrica; lo que corresponde a un cumplimiento en el cronograma de mantenimiento del 71%. Se deja registro que el Concesionario indicó el mantenimiento de equipos "no operativos", por ejemplo; los motores de los tres sopladores no operativos de la PTL, los agitadores sumergidos en los zanjones de oxidación, los motores de las centrífugas No. 1 y No. 2, y algunos otros equipos necesarios para la operación del STL.
Cronogramas Mantenimiento al Sistema de Conducción de Lixiviados	SI	El mantenimiento preventivo de la línea de conducción consiste en lograr el paso de un cepillo de un diámetro mínimo para garantizar la conducción del lixiviado. Para el presente periodo el Concesionario logro la realización de los mantenimientos contemplados en el cronograma.
Cronogramas Mantenimiento de Pondajes **	NO	<p>Para el mes de octubre de 2017, CGR programo el mantenimiento del Pondaje IV con actividades relacionadas con el retiro de lodos, la reparación de la geomembrana, y las pruebas respectivas, sin embargo, esta estructura se ha mantenido totalmente desocupado y libre de lodos aproximadamente el 98% del tiempo transcurrido de este año; por lo que realmente el trabajo se limitó a realizar las pruebas del pegue de las reparaciones de la geomembrana.</p> <p>Aunque no se tenía programado dentro de las actividades de mantenimiento remitidas por CGR, el Concesionario inicio el retiro de lodos en el Pondaje 7 con el uso de una retro orugada de brazo largo.</p>

Tabla Seguimiento a cronograma PTL

2.4.3 Seguimiento Contractual

Para el periodo del mes de octubre 2017, el % de cumplimiento a los compromisos contractuales por parte del operador CGR fue:



2.4.4 Cumplimiento parámetros de vertimiento

A continuación, se observa el cuadro resumen de los análisis realizados por el concesionario CGR Doña Juana durante el año 2017:

PARAMETROS	UNIDAD	VALOR NORMA	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	PROMEDIO ANUAL	CUMPLIMIENTO
Aluminio	(mg/L) Al	5,00	5,83	9,96	5,25	3,77	2,053	3,120	1,000	1,633	1,425	1,267	3,536	Cumple
Arsénico	(mg/L) As	0,10	0,02	0,03	0,02	0,03	0,002	NR	NR	NR	NR	NR	0,022	Cumple
Berilio	(mg/L) Be	0,10	0,05	0,05	0,05	0,05	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	Cumple
Boro	(mg/L) B	4,00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Cadmio	(mg/L) Cd	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,042	No Cumple
Zinc	(mg/L) Zn	2,00	0,25	0,51	0,33	0,40	0,290	0,297	0,180	0,248	0,310	0,318	0,313	Cumple
Cobalto	(mg/L) Co	0,05	0,11	0,13	0,10	0,05	0,09	0,10	0,08	0,06	0,08	0,08	0,086	No Cumple
Cobre	(mg/L) Cu	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	0,200	Cumple
Cromo Total	(mg/L) Cr	0,10	0,54	0,83	0,83	0,70	0,48	0,42	0,50	0,59	0,68	0,65	0,620	No Cumple
DBO Total	(mg/L) O2	100,00	2615,00	1360,00	2723,25	2545,75	2238,50	386,00	240,25	234,00	686,75	612,00	1370,150	No Cumple
Grasas y Aceites	(mg/L)	2,00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	7,40	5,10	2,55	5,93	5,246	No Cumple
Hierro	(mg/L) Fe	5,00	10,30	30,91	17,30	9,80	16,02	12,63	12,48	14,40	13,25	13,15	15,884	No Cumple
Litio	(mg/L) Li	2,50	0,10	0,11	0,10	0,11	0,094	0,077	0,080	0,075	0,095	0,088	0,091	Cumple
Manganeso	(mg/L) Mn	0,20	0,13	0,34	0,08	0,15	0,185	0,103	0,153	0,140	0,160	0,116	0,157	Cumple
Mercurio	(mg/L) Hg	0,01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Molibdeno	(mg/L) Mo	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,010	0,010	0,043	0,078	0,060	0,10	0,037	No Cumple
Níquel	(mg/L) Ni	0,20	0,32	0,35	0,31	0,29	0,25	0,22	0,23	0,26	0,28	0,29	0,279	No Cumple
Plomo	(mg/L) Pb	0,10	<0,1	0,10	0,10	0,10	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	Cumple
Selenio	(mg/L) Se	0,02	<0,005	0,01	0,01	0,01	0,005	NR	NR	NR	NR	NR	0,005	Cumple
Vanadio	(mg/L) V	0,10	0,16	0,13	0,10	0,10	0,100	0,27	0,37	0,50	0,28	NR	0,222	No Cumple
pH	Unidades	4,5 - 9,0	8,86	8,85	8,52	8,67	8,705	8,000	8,587	8,645	8,535	8,710	8,608	Cumple
Fenoles	(mg/L) Fend	0,20	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Compuestos	Agente Activo	0,05	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Bifenilos Policlorados	Agente Activo	ND	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR

Tabla parámetros de vertimiento lixiviados

Analizando el cuadro de resultados, se observa que el estudio de calidad del vertido está incompleto; presentando un 66,6 % de cumplimiento del requerido por la Resolución CAR 166 de 2008 para lo que va del año 2017, producto del Sistema de Tratamiento de Lixiviados del RSDJ, en donde solo se están evaluando un promedio de 18 de los 24 parámetros establecidos y no registra 6 de los solicitados por dicha resolución. Se resalta la constante tendencia de superar los límites máximos establecidos por la norma de vertimiento para los parámetros Cadmio, Cromo, DBO, Hierro y Níquel.

El olor fétido, el color oscuro y la turbiedad del vertimiento sugieren la presencia de al menos moléculas orgánicas volátiles amónicas y azufradas no estabilizadas, así como de materiales coloidales y sólidos que no han sido depuradas adecuadamente por algún proceso unitario biológico y/o fisicoquímico.

2.4.5 Seguimiento Indicadores

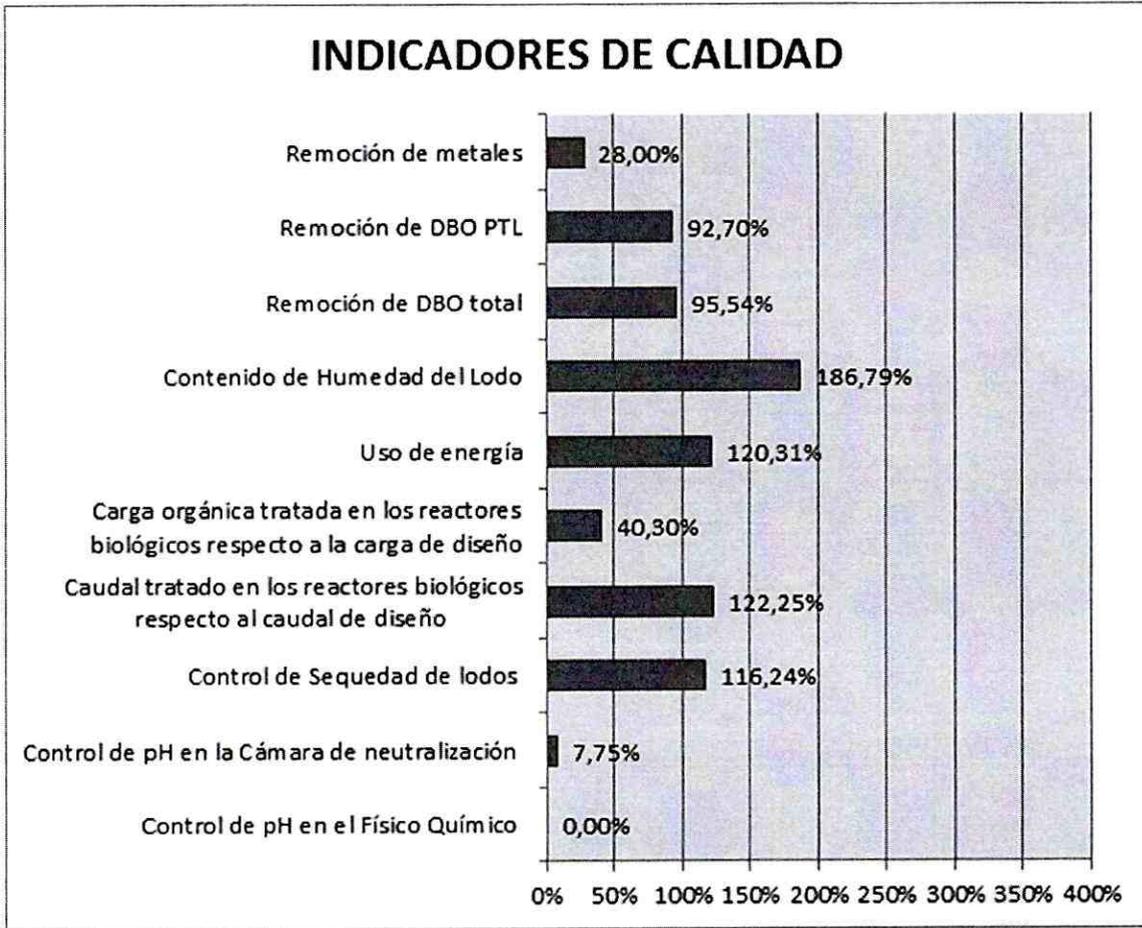
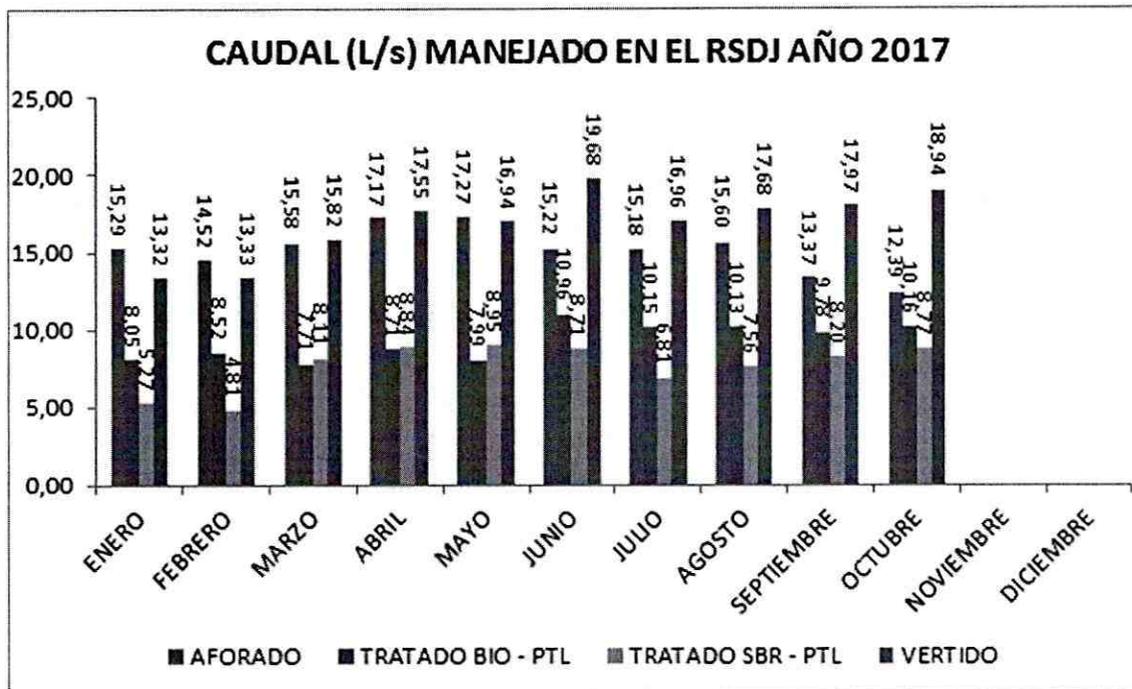


Tabla Indicadores de calidad

Los parámetros tomados en algunos de los puntos claves del STL no fueron suficientes para establecer el estado del proceso de depuración en las unidades de tratamiento del STL para el periodo de octubre 2017. Sin embargo, con la información suministrada por el Concesionario se evaluaron los indicadores que permiten establecer de algún modo la eficiencia del STL del RSDJ.

2.4.6 Caudal

El siguiente gráfico presenta los volúmenes de lixiviados manejados en el RSDJ



Este caudal equivale a:

CAUDALES	l/s	m ³ /dia	m ³ /mes
Caudal aforado RSDJ	12,39	1.070,93	33.198,68
Caudal tratado directamente en Biorreactores - FQ	10,16	878,16	27.223,00
Caudal tratado biológicamente SBR - FQ	8,77	758,13	23.501,93
Total caudal vertido por el STL	18,94	1.636,29	50.724,93

El análisis de este apartado permite verificar que en los últimos meses se presenta una menor cantidad de lixiviado generado dentro del RSDJ, con respecto al lixiviado tratado por el STL. Situación que es favorable frente a la capacidad de almacenamiento de los pondajes del RSDJ.

2.5. Planes de manejo Ambiental-PMA-

Actualmente en el RSDJ se realiza seguimiento a dos Planes de manejo ambiental, el correspondiente a optimización fase 1 (Resolución CAR 2133 de 2000) y fase 2 (Resolución CAR 1351 de 2014).

2.5.1 Cumplimiento PMA optimización Fase 1

Para el periodo de octubre de 2017, Inter Dj reporta un cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental Fase I del 49%.

Como se puede observar en la siguiente gráfica, en el mes de octubre se incrementa el porcentaje de cumplimiento del mes inmediatamente anterior.

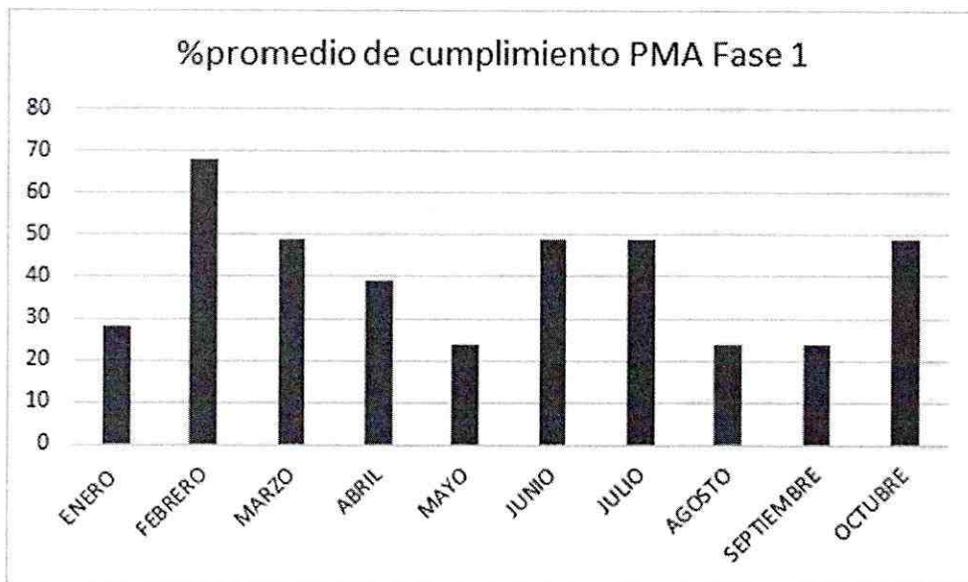


Gráfico % Cumplimiento PMA Optimización Fase 1.

PMA OPTIMIZACIÓN FASE I		
Nombre de la Ficha	% Cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
Ficha 1.1 Reemplazo vegetal	94%	Las actividades de cumplimiento de la ficha en mención se ejecutaron en la fase de adecuación y construcción de las celdas del proyecto de Optimización Fase 1.
Ficha 1.2 Empradización	NA	<p>El Concesionario a la fecha no ha informado a la Interventoría los sectores del domo definidos para el inicio de actividades de cierre previo a la empradización.</p> <p>La Interventoría indica en el informe mensual del mes de enero de 2017 que solicitó al Concesionario corroborar esta información teniendo en cuenta lo contenido en el manual operativo, en actividades de cierre y clausura.</p>
Ficha 1.3 Manejo y disposición final de sobrantes	100	La interventoría en su informe aclara que actualmente no hay obras de excavación y manejo de materiales sobrantes, relacionados con optimización fase 1.
Ficha 1.4 Control de erosión y manejo de aguas de escorrentía.	N.A.	La Interventoría reporta que, esta ficha no aplica dado que los indicadores de medición se realizaban durante el periodo de operación de Optimización Fase 1.
Ficha 1.5 Protección de fauna silvestre	100	<p>Durante el período evaluado el Concesionario realizó la capacitación a una fracción del personal que labora en las áreas técnica y administrativa, obteniéndose el cumplimiento del indicador evaluado.</p> <p>Aunado a lo anterior, durante el periodo evaluado no se realizó el traslado y/o manejo de nidos.</p>

PMA OPTIMIZACIÓN FASE I		
Nombre de la Ficha	% Cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
Ficha 1.6 Restauración paisajística y repoblamiento vegetal mediante modelos de restauración ecológica	0 %	No se reporta novedad con respecto al mes anterior. Ahoyados en Zona II (231 aproximadamente). CGR no ha cumplido con las obligaciones contenidas en la ficha en mención, por tanto, el valor del indicador es cero (0).
Ficha 2.1 Manejo de materiales de construcción	0%	Durante el periodo evaluado la interventoría informa que el Concesionario no reportó el monitoreo en la quebrada el Botello.
Ficha 2.2 Control de calidad del aire	-	<p>Material particulado: Debido a que los monitoreos se realizan en el área del relleno, aplica el análisis realizado para la ficha calidad del aire de optimización fase 2.</p> <p>Olores: A la fecha el Concesionario continúa sin entregar los resultados de los monitoreos realizados en agosto de 2016 y en el transcurso del año 2017.</p>
Ficha 2.3 Manejo de lixiviados	0%	<p>Durante el periodo evaluado, el Concesionario no realizó monitoreos en la Quebrada Aguas Claras, por tanto, el valor del indicador de la presente ficha es igual a cero (0).</p> <p>Esta información se actualizará una vez el Concesionario facilite los resultados del monitoreo relacionado en la presente ficha</p> <p>La Interventoría aclara, que, a la fecha, continua pendiente el suministro de los resultados del año 2017.</p>

PMA OPTIMIZACIÓN FASE I		
Nombre de la Ficha	% Cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
Ficha 2.5 Estabilidad de taludes del relleno sanitario	70%	<p>El operador realiza monitoreos de los diferentes taludes del RSDJ, falta incluir y reponer algunos de la instrumentación programada, pero se continúa con la actividad de reposición.</p> <p>La estabilidad de la zona de optimización Fase I se realiza mediante el análisis de las secciones A, D y M, contemplando fallas de cuerpo y de fondo.</p> <p>Para el periodo de octubre se observa que las condiciones de estabilidad en la sección A presenta un índice de estabilidad ALTA. Mientras que las secciones D y M presentan una condición de estabilidad MEDIA para los diferentes mecanismos de falla.</p>
Ficha 2.6 Plan de clausura y postclausura.	N/A	Nos encontramos en reuniones técnicas para definir las pautas y fase relacionadas con el tema.
Ficha 2.7 Control de vectores	100%	Teniendo en cuenta que la meta del indicador es menos de 45 moscas por unidad de área adheridas en una cinta pegante de 50x25 cm en el frente de descargue en un día y que para el mes de octubre se tuvieron 41 moscas, se presentó un incumplimiento del indicador.
% Promedio total de cumplimiento		49

2.5.2 Cumplimiento PMA Optimización Fase II:

Para el periodo de octubre de 2017, Inter Dj reporta un cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental fase II del 56%.

Como se puede observar en la siguiente gráfica, hay un leve descenso en el porcentaje de cumplimiento respecto al mes anterior:

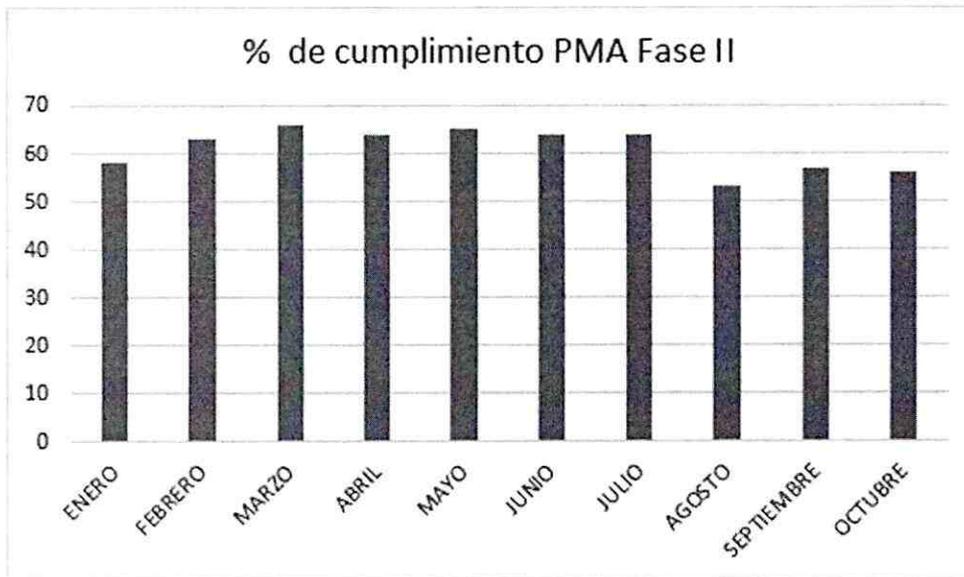


Gráfico. % Cumplimiento PMA Optimización Fase II.

PMA OPTIMIZACIÓN FASE 2		
Nombre de la ficha	% cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
Ficha 1.1 Empradización	NR	De acuerdo con las actividades de supervisión de la Interventoría las áreas predefinidas para el desarrollo de esta actividad han sido intervenidas por la dinámica que se ha manejado en el RSDJ, referente a las zonas de disposición. Por lo anterior, la Interventoría informará a la UAESP cuando se dé inicio y/o se presenta novedad alguna respecto a la ficha en mención.

PMA OPTIMIZACIÓN FASE 2		
Nombre de la ficha	% cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
Ficha 1.2 Manejo y disposición de sobrantes	-	<p>La interventoría no califica el cumplimiento, El Concesionario reportó las cantidades totales excavadas y acopiadas en el RSDJ en relación con las obras de Fase 2. No obstante, se carece de los soportes topográficos de los datos presentados.</p> <p>A la fecha continúa acopiado material producto de excavación de las obras de Fase 2 en el sector de Acopio 1. Se continúa requiriendo al Concesionario manejar estos materiales en los acopios avalados por la CAR al interior del RSDJ.</p>
Ficha 1.3 Control de erosión y manejo de aguas de escorrentía	0%	<p>La interventoría informa que, el Concesionario no realizó el monitoreo de aguas de escorrentía.</p> <p>Continúa pendiente la entrega de los resultados de los monitoreos realizados desde enero a septiembre de 2017.</p>
Ficha 1.4 Abastecimiento hídrico	50%	<p>La Interventoría informa que, durante el periodo evaluado, el Concesionario no ejecutó los monitoreos programados, por tanto, el valor del indicador contenido en la ficha es cero (0).</p> <p>El abastecimiento de agua potable se realiza con la acometida de la EAA de Bogotá, la cual está ubicada en la entrada a la PTL del RSDJ.</p> <p>Durante el periodo evaluado el Concesionario no realizó actividades de capacitación ambiental al personal de CGR Doña Juana.</p>
Ficha 1.5 Manejo y protección de aguas subterráneas	100%	<p>Durante el período evaluado el Concesionario realizó los monitoreos establecidos en la ficha.</p>
Ficha 1.6 Manejo de quebradas aguas claras, el botello,	100%	<p>Para el período informado a la fecha se han sembrado 1343 en la Quebrada El Zorro y 150 en la quebrada el botello. Para un total de 1493.</p> <p>La interventoría informa que no se realizaron monitoreos de aguas</p>

PMA OPTIMIZACIÓN FASE 2		
Nombre de la ficha	% cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
puente tierra, puente blanco, yerbabuena, el zorro y mochuelo.		<p>superficiales en el presente periodo.</p> <p>Continúa pendiente la presentación de los resultados de los monitoreos de enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre de 2017.</p>
Ficha 1.7 Manejo de flora	100%	<p>En enero de 2015 se culminaron las actividades de bloqueo y traslado de especies arbóreas en Zona Húmeda.</p> <p>Durante el periodo evaluado, no se generaron residuos de vegetación intervenida, toda vez que en enero de 2015 se culminaron las actividades de bloqueo y traslado de especies arbóreas de la zona húmeda.</p> <p>No se presentan las cantidades totales de especies arbóreas trasladadas de la Zona Húmeda.</p> <p>A la fecha se han sembrado 150 individuos en la Quebrada El Botello y 578 individuos en el costado occidental del dique norte.</p> <p>Durante el periodo evaluado no se realizó el aprovechamiento forestal de especies arbóreas en los frentes operativos de Fase 2.</p>
Ficha 1.8 Manejo de fauna silvestre	NR	<p>Durante el periodo evaluado, no se evidenciaron ni reportaron novedades al respecto. debido a que no se intervino y/o realizaron actividades de bloqueo y traslado de especies arbóreas.</p> <p>Estas actividades fueron realizadas en cumplimiento de lo contemplado en el PMA vigente.</p> <p>La Interventoría aclara, que a la fecha el Concesionario no ha dado cumplimiento a las actividades relacionadas con la presentación de los informes de monitoreo del ave Synallaxis subpúdica, de acuerdo a los términos y los tiempos establecidos en la Licencia Ambiental de Fase 2 (Fase Adecuación y Fase Operativa).</p>
Ficha 1.9 Monitoreos de especie de importancia	NR	<p>Durante el periodo evaluado el Concesionario no realizó actividad alguna referente al seguimiento de la especie endémica contemplada en la presente ficha.</p> <p>La Interventoría aclara, que a la fecha el Concesionario no ha dado</p>



PMA OPTIMIZACIÓN FASE 2		
Nombre de la ficha	% cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
synallaxis subpudica (endémica)		<p>cumplimiento a las actividades relacionadas con la presentación de los informes de monitoreo del ave Synallaxis subpúdica, de acuerdo a los términos y los tiempos establecidos en la Licencia Ambiental de Fase 2 (Fase Adecuación y Fase operativa).</p> <p>Respecto al indicador, la Interventoría manifiesta, que no es claro el factor relacionado con "No. de individuos esperados", por tanto, no es claro el lineamiento a seguir frente a la evaluación del indicador en mención.</p>
Ficha 1.10 Compensación forestal y paisajística	13.5%	<p>De acuerdo con las actividades de bloqueo, traslado y siembra de las especies arbóreas (<u>individuos arbóreos</u>) y arbustivos que se encontraban ubicadas en la "Zona Húmeda" se evidencian varias especies afectadas en su totalidad, las cuales deberán ser compensadas. Es necesario que CGR defina la cantidad de especies que debe compensar.</p> <p>Para el periodo informado se han sembrado 150 individuos arbóreos en la ronda de la Quebrada El Botello entre los que se encuentran mortiño, alisos y chilco. Y 1050 alisos, mortiños y chilco en el costado occidental del dique norte. (1200/10000). correspondiente al cumplimiento de las medidas de compensación impuestas en la Resolución 2320 de 2014.</p> <p>Adicionalmente se ha avanzado en 1854 hoyos en áreas como las Quebradas El Zorro, El Botello y sector de Barranquitos.</p>
Ficha 1.11 Manejo del aprovechamiento forestal	100%	<p>Durante el periodo evaluado, el concesionario no realizó la intervención y/o aprovechamiento de especies arbóreas</p>
Ficha 2.1 Control de la calidad del aire	-	<p>OLORES:</p> <p>El Concesionario no facilitó la información requerida para evaluar los indicadores relacionados en la presente ficha. Continúa pendiente la entrega de los resultados del monitoreo realizado en el mes de agosto de 2016, así como está pendiente que se remita la información correspondiente a los monitoreos de 2017.</p>

PMA OPTIMIZACIÓN FASE 2		
Nombre de la ficha	% cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
		<p>PM10 – PST:</p> <p>Interdj informa que no se presentó novedad por parte del concesionario respecto a la realización de monitoreos.</p> <p>El concesionario no ha hecho la entrega de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de agosto de 2016, en adelante - Monitoreos del año 2017 <p>Es preciso indicar que el concesionario remitió los monitoreos de calidad de aire y de olores ofensivos; sin embargo, estos no tienen firma del personal que elaboró, revisó y aprobó. Por lo que mediante comunicados N°20173000161221 y 20173000169381 se solicitó a Interdj requerir al concesionario para que presente dichos monitoreos debidamente firmados, así como un informe sobre los avances en la implementación del Plan de Reducción del Impacto de Olores Ofensivos (PRIO), desde la aprobación del mencionado plan hasta la fecha.</p>
Ficha 2.2 Control de ruido	-	<p>Durante el periodo evaluado, interventoría informa que el Concesionario hizo entrega del informe preliminar de resultados del monitoreo de "Ruido Ambiental" ejecutado por el laboratorio "Corporación Integral del Medio Ambiente – CIMA" en Julio de 2017, no obstante, de acuerdo con lo contenido en la ISO/IEC 17025:2005 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración" Numeral 5.10.2; este documento no es válido, a razón de que no cuenta con las firmas respectivas del personal encargado de elaborar y aprobar el producto en mención.</p> <p>Por lo anterior, mediante comunicado N°<u>20173000161221</u> se solicitó a interdj requerir al concesionario para que presente dichos monitoreos debidamente firmados.</p>
Ficha 2.3 Estabilidad de taludes fase 2 optimización de las zonas VII y VIII	70%	<p>El operador realiza monitoreo de los diferentes taludes del RSDJ, falta incluir y reponer algunos de la instrumentación, esta actividad es continua.</p> <p>Desde el punto de vista de estabilidad, la zona de ocurrencia del deslizamiento del 2 de octubre de 2015, no reviste ningún riesgo</p>

PMA OPTIMIZACIÓN FASE 2		
Nombre de la ficha	% cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
		<p>ya que se encuentra completamente confinada en la parte baja; sin embargo, el estancamiento de lixiviado en la parte baja se ha acumulado a tal punto que se ha conformado una gran piscina. Durante los períodos invernales el aporte de aguas de escorrentía que terminan en la parte baja tienden a subir los niveles de lixiviado en el fondo y por esta razón algunos piezómetros muestran leves aumentos.</p> <p>Aunque ya se comienzan a observar las tendencias de las presiones, que confirman la insuficiencia de los sistemas de drenaje en esta zona, se deben seguir monitoreando las presiones en esta zona. En caso de evidenciar que no hay disipación será necesario iniciar de inmediato con los bombeos de lixiviados.</p> <p>La estabilidad de zona VII fase 2 se evalúa mediante análisis de la sección A. Los cálculos de estabilidad muestran factores de seguridad mayores a 1.71 y 1.85 para mecanismos de cuerpo y fondo respectivamente, por lo que se atribuye una condición de estabilidad ALTA.</p> <p>Por otro lado, la estabilidad del dique perimetral de la Zona VIII que cuenta con el registro de 2 inclinómetros, se concluye que no hay ningún comportamiento atípico o que se considere importante en el dique del costado norte.</p>
<p>Ficha 2.4</p> <p>Manejo de lixiviados</p>	No Reporta	<p>Calidad de Vertimientos:</p> <p>El operador ha presentado los análisis fisicoquímicos parciales con un 66.6% de cumplimiento requeridos por la Resolución CAR 166 de 2008, de la calidad del vertimiento al cuerpo receptor Río Tunjuelo; producto del Sistema de Tratamiento de Lixiviados del RSDJ.</p> <p>Brotos de Lixiviados:</p> <p>La Interventoría informa, que el Concesionario no ha corregido la totalidad de los brotes de lixiviados reportados por la UTIDJ mediante los informes de inspección ambiental del periodo evaluado. Dada la reiteración se le ha solicitado al concesionario presentar un protocolo de manejo de brotes por parte de la</p>

PMA OPTIMIZACIÓN FASE 2

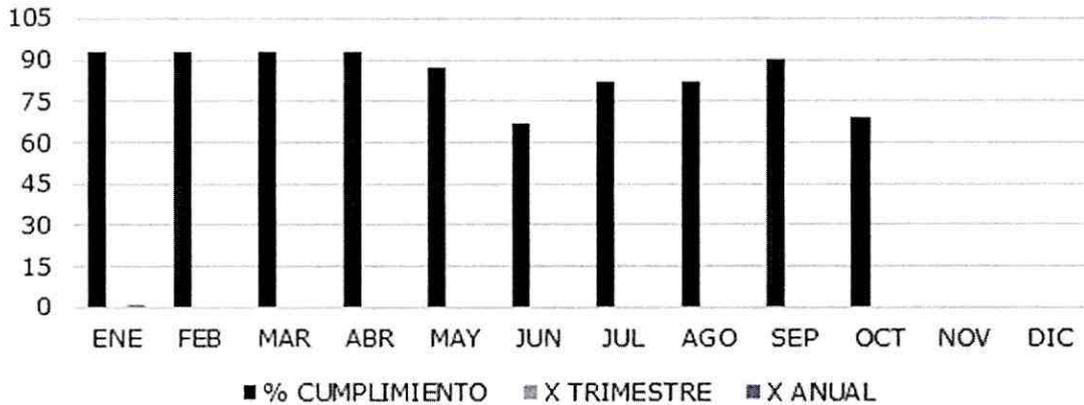
Nombre de la ficha	% cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
		<p>Unidad, así como la Interventoría.</p> <p>Manejo de Lodos: Respecto a los sólidos generados en el Subsistema PTL, se reactivó la operación del sistema de deshidratación, mientras que los sólidos generados en el mantenimiento de las líneas de conducción, fueron depositados en la celda denominada Cantera Eterna destinada para los residuos producidos en los mantenimientos de los canales, las tuberías de conducción y los lodos extraídos de los Pondajes del STL.</p>
Ficha 2.5 manejo de campamentos	80%	<p>Durante el periodo evaluado el Concesionario no reportó la concentración de "Grasas y Aceites", por tanto, el valor del indicador de la ficha evaluada no alcanza el 100%.</p> <p>El Concesionario no ha implementado los lineamientos contenidos en la ficha en mención para realizar la correcta operación del taller.</p> <p>Sumado a lo anterior, el Concesionario no ha presentado los soportes relacionados con el gestor "Esquisan" y su aval para el manejo de residuos peligrosos.</p>
Ficha 2.6 Manejo de materiales de construcción	50%	El Concesionario facilitó los soportes de la compra de materiales pétreos de Cantera, en el periodo evaluado el operador no realizó el monitoreo a quebradas.
Ficha 2.7 Disposición de Residuos.	100%	Durante el periodo, el proceso de disposición de residuos obtuvo como resultado el cumplimiento de la ficha.
Ficha 2.8 Señalización	77%	En el mes de octubre de 2017 se evidencia instalación de nueva señalización informativa y reglamentaria; es importante que se le requiere de forma constante al operador, la instalación de la señalización, además se observa ausencia de señalización horizontal en la vía. La interventoría indica que la instalación no es suficiente para el cumplimiento. Adicionalmente, se realizó mantenimiento a la actual y se delimitó la vía con cinta peligro y cinta reflectiva en los frentes de disposición y vías del patio, así

PMA OPTIMIZACIÓN FASE 2		
Nombre de la ficha	% cumplimiento reportado por Interdj	Análisis
		mismos, ha requerido al Concesionario CGR la programación discriminada de la señalización y realizará un seguimiento del cumplimiento de la ficha 2.8, el cual se incrementa en un 77% según la programación del presente año, la interventoría, manifiesta que el mantenimiento en este seguimiento no se ha tenido en cuenta, debido a que esto se requiere de forma constante al operador. Referente a la señalización reglamentaria se ha cumplido con la meta propuesta para un total de 12 señales instaladas para el año. Se debe aumentar la señalización informativa, y fortalecer la instalación de la preventiva
Ficha 2.10 control de vectores	77%	Inter Dj relaciona las acciones adelantadas para dar cumplimiento a los indicadores de la ficha. Anexo a este informe se analizan las actividades de control vectorial.
Ficha 2.11 inducción ambiental a trabajadores	100%	Durante el periodo evaluado el Concesionario dio cumplimiento a lo contenido en el presente indicador. En octubre de 2017 ingresaron dieciocho (18) personas a laborar en CGR Doña Juana.
Promedio de cumplimiento		56%

2.5.3 PMA del STL Resolución 111 de 2001.

A continuación, se presenta el porcentaje promedio de cumplimiento para el plan de manejo ambiental del STL según la Resolución 111 de 2001 en el periodo correspondiente a octubre de 2017, reportado por la interventoría en el informe mensual del mismo periodo:

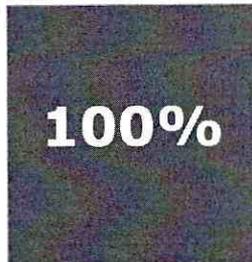
% CUMPLIMIENTO PMA RESOLUCIÓN 111 DE 2001 STL



FICHA	% CUMPLIMIENTO	ANALISIS
2. Movilización de equipos, materiales e insumos	65%	El Concesionario no adjuntó los soportes de la atención a los brotes de lixiviados evidenciados por CGR Doña Juana en el periodo evaluado. No obstante, la Interventoría informa que continua pendiente los soportes de la atención a los brotes de lixiviados evidenciados en el domo de Optimización.
3. Sistema de drenaje de aguas sanitarias y aguas lluvias	73%	Durante el periodo evaluado se realizaron actividades de limpieza en varios sectores del SCTL, incluida la PTL. No obstante, esta actividad no fue ejecutada en la totalidad del tramo de la línea de conducción.
4. Movilización y disposición de lodos	100%	Durante el periodo evaluado se dio cumplimiento a lo contenido en la ficha evaluada. Durante el periodo evaluado no se ejecutaron actividades de construcción de obras de infraestructura relacionadas con el SCTL del RSDJ. Continuar con las campañas de capacitación a los conductores. Adecuar el vehículo para el transporte de

FICHA	% CUMPLIMIENTO	ANALISIS
		este tipo de material.
5. Conservación de la cobertura vegetal y paisajismo	25%	Durante el periodo evaluado, el Concesionario realizó actividades de podas en la PTL. El operador deberá realizar el mantenimiento de las siembras ubicadas en las diferentes zonas pertenecientes al SCTL del RSDJ.
6. Manejo de residuos	83%	Durante el periodo evaluado se evidenciaron los puntos ecológicos en orden, es evidente la necesidad de mejorar las prácticas de separación de residuos, este tema es socializado al Concesionario en el próximo comité sisoma -componente ambiental. Importante realizar el mantenimiento respectivo a las canecas para el almacenamiento de aceites usados.

2.5.4 PMA Planta Biogás.



Se realizó el seguimiento a cada una de las Fichas del Plan de Manejo Ambiental de Biogás, generando un porcentaje de cumplimiento del 100% en la meta establecida en las 14 fichas del PMA. La Interventoría aclara, que, a la fecha del presente informe, el Operador no ha facilitado la totalidad de los soportes de las actividades ejecutadas por BDJ durante el 2017.

- Valor del CER en el periodo evaluado: 0,20 Euros/CRE.
- Precio Promedio Bolsa Energía Eléctrica (\$) a 30 de noviembre de 2016 es 139.93.



*

CO18/7252

CO16/7253

2.5.5 PMA DIQUE VI SEGUNDA ETAPA:

La siguiente tabla relaciona el avance de las fichas del plan de manejo ambiental:

FICHA	AVANCE
Manejo y disposición final de Sobrantes	Se cumplió con la meta establecida el material de excavación se usó en cobertura de zonas.
Control de Erosión y Manejo de Aguas de Escorrentía	<p>Se mantiene el proceso erosivo, aguas abajo de la quebrada Aguas Claras.</p> <p>No se han remitido los resultados de los monitoreos de sólidos suspendidos en la Quebrada Aguas Claras.</p> <p>El Contratista continúa sin cubrir los acopios que eviten aporte de sedimentos a los diferentes canales y quebrada Aguas Claras.</p> <p>Continúan las falencias en el manejo y control de las aguas de escorrentía del proyecto.</p>
Manejo de la Quebrada Aguas Claras	<p>Se realizó limpieza de la Quebrada Aguas Claras.</p> <p>Se mantiene la presencia de zonas erosionadas aguas abajo de la quebrada Aguas Claras.</p> <p>Se realizó el monitoreo aguas arriba y aguas abajo correspondientes al periodo de febrero de 2017, el 11 de agosto.</p> <p>Se presentan los resultados del monitoreo del mes agosto.</p> <p>Está pendiente el monitoreo de abril, julio y septiembre de 2017</p>
Manejo de Fauna Silvestre	<p>Durante el período en curso, la Interventoría no ha observado hábitat de ningún tipo de fauna silvestre dentro del área del proyecto, particularmente de aves.</p> <p>Medidas o acciones de seguimiento ambiental:</p> <p>El Contratista hará cambio de cintas de colores con fines de ahuyentamiento pasivo de especies.</p> <p>El Contratista no adelantó medidas de rescate y reubicación de aves, al no observar nidos en la zona.</p>

FICHA	AVANCE																		
<p>Manejo de Campamento</p>	<ul style="list-style-type: none"> · A la fecha no se han reportado los residuos generados de los meses de septiembre y octubre. · Continua la presencia de gran cantidad de residuos dispersos en frente de obra y zona directa planta de concreto. · Se mantienen residuos peligrosos (generados de maquina incinerada), aún en bolsas rojas sin ser trasladados a almacenamiento temporal. · Abastecimiento constante de agua para uso de lavado de manos, botas y demás usos de campamento. · Se realizó limpieza y mantenimiento a los baños portátiles ubicados en el frente de obra y campamento por el proveedor Septiclean, pendiente se remita el certificado de disposición. Ver Anexo 3.3.2.6. Comprobante servicio. · Continúan lonas con residuos, canecas y polisombra en escalera de ingreso a las terrazas 3. · Se mantienen bolsas de cemento en gran cantidad impidiendo el ingreso al almacenamiento de respel y generando riesgo de accidente por ignición, refiere el contratista que depende del proveedor Cemex para su retiro. 																		
<p>Manejo de Vectores</p>	<p>Para el control vectorial, Interdj informa que el concesionario adelantó las siguientes actividades con el respectivo porcentaje de cumplimiento:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Medida</th> <th style="text-align: center;">Cumplimiento</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fumigaciones de control en el Dique VI</td> <td style="text-align: center;">45%</td> </tr> <tr> <td>Instalación de platillos atrapa-moscas</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td>Retiro de platillos atrapa-moscas para monitoreo</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td>Instalación de cebos anticoagulantes</td> <td style="text-align: center;">25%</td> </tr> <tr> <td>Retiro de cebos para monitoreo</td> <td style="text-align: center;">10%</td> </tr> <tr> <td>Instalación de cintas metalizadas área del Dique VI</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> <tr> <td>Inspección de área para identificación de nidos</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td>Censo de caninos en el área directa del Dique VI</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> </tbody> </table> <p>En el oficio con las observaciones del mes de octubre, se solicitará a interdj requerir al concesionario para que incremente el porcentaje de cumplimiento de algunas acciones tales como instalación de cebos anticoagulantes y retiro de cebos para monitoreo.</p>	Medida	Cumplimiento	Fumigaciones de control en el Dique VI	45%	Instalación de platillos atrapa-moscas	70%	Retiro de platillos atrapa-moscas para monitoreo	100%	Instalación de cebos anticoagulantes	25%	Retiro de cebos para monitoreo	10%	Instalación de cintas metalizadas área del Dique VI	50%	Inspección de área para identificación de nidos	100%	Censo de caninos en el área directa del Dique VI	100%
Medida	Cumplimiento																		
Fumigaciones de control en el Dique VI	45%																		
Instalación de platillos atrapa-moscas	70%																		
Retiro de platillos atrapa-moscas para monitoreo	100%																		
Instalación de cebos anticoagulantes	25%																		
Retiro de cebos para monitoreo	10%																		
Instalación de cintas metalizadas área del Dique VI	50%																		
Inspección de área para identificación de nidos	100%																		
Censo de caninos en el área directa del Dique VI	100%																		

FICHA	AVANCE
Control Calidad del Aire	<p>Para el control de calidad de aire, Interdj remite los resultados del monitoreo de agosto - septiembre de 2017. Sin embargo, estos no tienen las respectivas firmas como lo exige la norma técnica. Por lo anterior, se solicitará a Interdj Requerir al concesionario al respecto.</p> <p>Adicionalmente, interdj indica que lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No se realiza humectación por temporada de lluvias. - De la maquinaria presente (retroexcavadora, planta de energía, compresor y track drill) no se observan emisiones visibles de gases de los tubos de escape - El concesionario remite los certificados de revisión técnico mecánica de los subcontratistas.
Control del Ruido	<p>Interdj indica lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presencia de silenciadores en los exostos y escapes de los motores en los vehículos y maquinaria pesada perteneciente al proyecto. - El concesionario reporta los resultados de los muestreos de ruido de febrero de 2017, presentándose un cumplimiento normativo. - El concesionario realizó monitoreo de calidad de ruido para el día hábil, el 7 de septiembre y no hábil, el día 10 de septiembre de 2017. - El personal cuenta con EPP como tapaoidos de copa e inserción.
Señalización	<p>Interdj indica que el concesionario, realizó actividades de señalización en Dique VI, sin embargo, no son suficientes para toda la obra.</p>
Capacitación Ambiental a Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> - El Contratista realizó capacitaciones el 7 y 20 de septiembre, en los temas relacionados vía correo no menciona haber realizado inducción a personal nuevo en temas PMA y sistema de gestión CGR. - El Contratista menciona no haber realizado capacitaciones para el mes de octubre. - El contratista no reporta capacitaciones de los proveedores/subcontratistas.

2.6.1 CONTRATO 344 DE 2010 - CGR S.A E.S. P

2.6.1.1 Cumplimiento contractual - SST

Para el mes de octubre de 2017 Inter DJ reporta el cumplimiento contractual de CGR, en un 89.72%, incrementando el porcentaje con respecto al mes de septiembre de 2017, por parte de CGR.



Elaboración: UAESP

Los temas que requieren atención es la verificación de los vehículos teniendo en cuenta el estado de las luces, el pito de reversa, el mecanismo de descargue, etc, la utilización de los EPP y control de la vacunación de la tripulación de los vehículos autorizados en la disposición final, los cuales no cumplen en su totalidad, verificar el consumo de alimentos en el frente de disposición, la adecuación de la iluminación y la Señalización tanto horizontal como vertical del RSDJ y por último la verificación del estado y calibración de los equipos, herramientas y maquinarias identificados como inseguros para hacerlos inoperables o ser retirados de su lugar de operación.

Se tomarán las medidas necesarias para dar cumplimiento en los temas relacionados anteriormente, adicional se realizarán visitas técnicas mensuales al interior del RSDJ, por parte de la UAESP, para verificación in situ del estado de la iluminación, señalización y demás componentes, así mismo, la InterDJ ha requerido por oficio á CGR que acciones se tomarán para mitigar estos temas.

2.6.1.2 Actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo CGR

En el periodo se adelantaron las siguientes actividades en materia de medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y salud ocupacional:

- 16 exámenes Ocupacionales de preingreso
- 18 inducciones, que cubrieron un total de 45 personas.
- 4 reinducciones para un total de 5 personas
- 43 inspecciones de seguridad industrial, en temas EPP, Inspección de vehículos, Maquinaria, Botiquín, Primeros Auxilios, Locativas, Extintores, Herramientas, Motos, Casino y Kit de derrames.
- 11 capacitaciones en temas de Normas SST dentro del RSDJ, Autocuidado, Riesgo Psicosocial, Prevención de Accidentes, Riesgo Biológico, Lavado de Manos, Rotulado - etiquetado de sustancias químicas, Riesgos generados en el manejo de sustancias químicas y Hojas de Seguridad.
- 51 diálogos de seguridad
- 1 seguimiento a Seguridad Social
- 3 casos de Accidentalidad Vial y novedades
- 1 seguimiento a la Entrega de dotación, EPP y vacunación
- 1 COPASST
- 76 extintores observados y ubicados en puntos estratégicos del RSDJ
- 1 seguimiento a enfermedad laboral.
- 1 seguimiento a Seguridad Social

2.6.1.3 Accidentabilidad

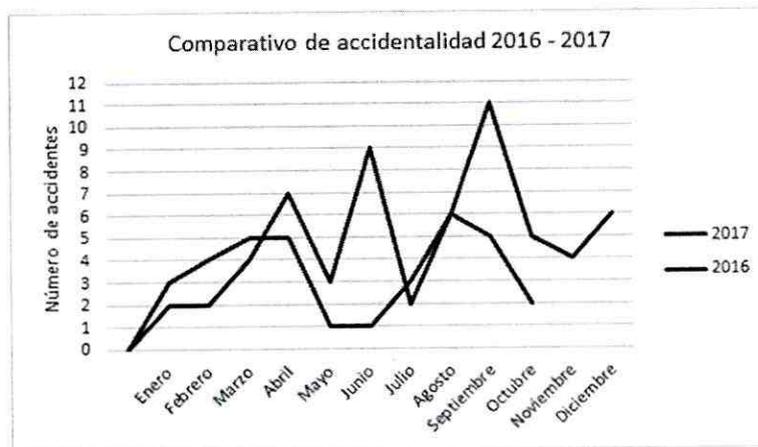
Durante el mes de octubre de 2017 se presentaron 2 accidentes de trabajo, por lo que se evidencia una disminución de la accidentalidad, respecto al mes anterior.

Como se puede observar en la gráfica, la accidentalidad de CGR disminuye para el mes de octubre de 2017:



Elaboración: UAESP

Respecto al comparativo del número de accidentes presentados en el año 2016, se puede concluir que se presenta un comportamiento aleatorio. Se concluye que para el mes de octubre de 2017 el número de accidentes fue menor, respecto al mismo mes en el 2016.



Elaboración: UAESP

Se observa que la accidentalidad que se presentó en el mes de Octubre de 2017, con relación al mes de Septiembre de 2017 disminuye, observando que de acuerdo a la magnitud de los casos, las causas fueron Superficies deslizantes y posición inadecuada al realizar un esfuerzo, por lo tanto, la Subdirección de Disposición Final, considera que se aumente las acciones que han sido requeridas por la interventoría en materia de prevención de accidentes, además de realizar capacitaciones, reinducción con énfasis en auto cuidado y levantamiento de cargas y en actos y condiciones inseguras, coordinación y trabajo en equipo.

La siguiente tabla presenta la descripción de los accidentes de trabajo presentados en el periodo de octubre de 2017, de acuerdo a lo reportado por InterDJ:

Numero	Descripción del accidente de trabajo (AT)	Nombre trabajador
1	Se encontraba en al área de cobertura, al realizar un movimiento se desliza y sufre una caída del mismo nivel golpeándose los glúteos, presenta dolor en la cintura y dificultad de movimiento.	Yan Alfonso Barrantes Rodríguez
2	Se encontraba realizando el cambio de carril de una retroexcavadora en el área de taller, al realizar fuerza para soltar un tornillo, el trabajador siente una molestia en la región lumbar	Víctor Alfonso Sanchez Rodríguez

Tabla. Accidentes reportados RSDJ

Fuente: InterDJ - CGR.

En el numeral 12.2.1.3 Accidentalidad del informe enviado por la interventoría; Interdj informa la evolución del estado de salud realizado por la ARL a los trabajadores de CGR que sufrieron accidentes de trabajo indicando que, para octubre de 2017, los siguientes son los casos abiertos:

Nombre del trabajador afectado	Fecha de ocurrencia del accidente	Estado	Severidad
Víctor Alfonso Sanchez Rodríguez	23/10/2017	Abierto	Leve
Yan Alfonso Barrantes Rodríguez	08/10/2017	Abierto	Moderado Bajo
Cesar Murcia Valero	27/09/2017	Abierto	Moderado Alto
Germán Flórez Muña	21/09/2017	Abierto	Moderado Bajo
Ricardo Aroca García	10/08/2017	Abierto	Moderado Alto

Fuente: Interdj - CGR

A los casos abiertos que se encuentran hasta el mes de octubre la ARL continuará realizando seguimiento hasta

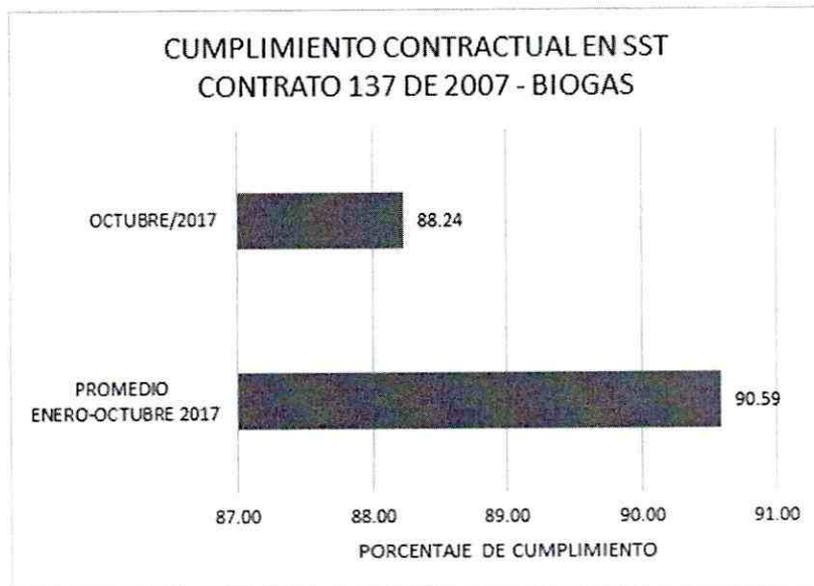
que estos se cierren, CGR manifiesta que pueden deberse a cobro de las incapacidades, por lo cual, no necesariamente se relaciona el hecho de que esté abierto con el estado de Salud de los Trabajadores.

La Interventoría seguirá requiriendo al Concesionario cuando se presenten actos y condiciones inseguras con el fin de contribuir a la prevención de accidentes de trabajo, específicamente, a los casos de trabajadores que tienen accidentes de trabajo repetidamente.

2.6.2 CONTRATO 137 DE 2007- BIOGÁS.

2.6.2.1 Cumplimiento contractual SST- BIOGAS

Para el mes de octubre de 2017 InterDJ reporta el cumplimiento contractual un 88,24%, manteniendo ese porcentaje con respecto al mes de septiembre de 2017, en el plan de seguridad y salud en el trabajo.



Elaboración: UAESP

Este cumplimiento es debido a que durante el mes de octubre de 2017, continua en no realizar la entrega de dotación obligatoria, no se evidencia haber realizado con la ARP el reconocimiento y verificación de las condiciones de trabajo de los distintos sitios, maquinarias y herramientas y aplicar las medidas correctivas que la administración recomienda, el seguimiento y requerimiento se ha realizado en los comités SST realizados en cada mes.

2.6.2.2 Actividades SST BIOGÁS

Desde el mes de junio, la interventoría no ha podido realizar actividades de verificación a la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo al operador BDJ, ya que a la fecha el operador no ha notificado disponer de un funcionario delegado para la gestión de seguridad y salud en el trabajo, y a pesar de los requerimientos de la interventoría no se ha entregado la información oportunamente.

Al respecto la interventoría ofició, recordándole al operador que la información debe ser suministrada, así como que deben ser parte integral del comité SISOMA que se cita mensualmente.

La Subdirección de Disposición Final realizará un requerimiento para subsanar la situación presentada.

2.6.3 ADICIÓN No 5 - CONTRATO CONCESIÓN No 344 DE 2010 - DIQUE VI

2.6.3.1 Cumplimiento contractual SST - Dique VI

De acuerdo al seguimiento realizado por la interventoría, el área de seguridad y salud en el trabajo, para el proyecto Dique VI en el mes de octubre de 2017, cumple contractualmente en un 100%.

Sin embargo, se hace necesario el seguimiento constante, para verificar las condiciones en el tema de SST.

2.6.3.2 Actividades SST- Dique VI

A continuación, se relacionan las actividades correspondientes al mes de octubre de 2017, en cuanto a los temas de medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y salud ocupacional.

- 6 exámenes ocupacionales de ingreso.
- 6 trabajadores vacunados (Hepatitis A, B y Tétano)
- 4 inducciones que cubrieron un total de 6 personas.
- 11 inspecciones de Seguridad
- 4 capacitaciones orientadas en los temas de Auto cuidado y auto protección medidas de seguridad, Estilo de vida y hábitos de vida saludable, Respeto y trabajo en equipo en obra dique 6 y Actos y condiciones inseguros, uso de EPP.
- 5 diálogos de Seguridad.
- 1 seguimiento a Seguridad Social.
- 8 extintores observados y ubicados en puntos estratégicos en la obra.
- 1 Reunión de vigía ocupacional.



2.6.3.3 Accidentalidad

Para el mes de octubre de 2017, no presenta accidentes en la obra de Dique VI, sin embargo, se hace importante continuar con las actividades concernientes a la prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo, principalmente a la maquinaria

2.6.4 ADICCIÓN No 6 - CONTRATO CONCESIÓN No 344 DE 2010 - REFORZAMIENTO DE LOS BIORREACTORES DE LA PTL

Avance según programación:

La obra se desarrolla en dos (2) frentes de trabajo

1. Estabilización del talud occidental – Construcción de gaviones. (inicio el 17/04/2017)
 - Se descapotó parcialmente el talud.
 - Se han construido a la fecha (14/11/2017) 77 mallas de canastillas de los gaviones, que corresponden 154 m3 de rajón, un 36% de avance conforme a los 432m3 del talud.
2. Intervención de los muros de los Biorreactores (inició el 11/05/2017)
 - A la fecha se demolió la parte superior de los muros del Zanjón oriental y la parte occidental del muro occidental.
 - Se limpia y se protege el acero expuesto en la cresta de los muros, se arma el encofrado y se instaló la formaleta del Biorreactor oriental para iniciar con la fundición del concreto (viga cinturón).
 - A la fecha se ha fundido 98 m lineales de viga cinturón en los biorreactores.
 - El contratista se encuentra demoliendo la parte externa de los muros (entre 12 y 15 cm), hasta llegar a los aceros e inspeccionar. Posteriormente, se realiza trabajo de protección de acero y se funde nuevamente con concreto reforzado.

Comités de avance de obra realizados hasta el momento:

1.	27/04/2017	7.	08/06/2017	13.	21/07/2017	19.	31/08/2017	25.	19/10/2017
2.	05/05/2017	8.	15/06/2017	14.	27/07/2017	20.	06/09/2017	26.	26/10/2017
3.	11/05/2017	9.	22/06/2017	15.	03/08/2017	21.	14/09/2017		
4.	18/05/2017	10.	29/06/2017	16.	10/08/2017	22.	21/09/2017		
5.	25/05/2017	11.	06/07/2017	17.	17/08/2017	23.	05/10/2017		
6.	31/05/2017	12.	13/07/2017	18.	24/08/2017	24.	12/10/2017		

2.6.4.1 Cumplimiento contractual SST- Reforzamiento de los Biorreactores de la PTL

La interventoría reporta para el mes de octubre de 2017, que el cumplimiento contractual en cuanto a las actividades desarrolladas en el tema de Seguridad y Salud en el Trabajo, se encuentra en un 100%.

Es importante que el seguimiento se realice de forma constante y que el cumplimiento se mantenga en el mismo porcentaje.

2.6.4.2 Actividades SST- Reforzamiento de los Biorreactores de la PTL

A continuación, se relacionan las actividades correspondientes al mes de octubre de 2017, en cuanto a los temas de medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y salud ocupacional.

- 0 exámenes ocupacionales de ingreso
- 4 inducciones.
- 8 inspecciones de Seguridad
- 7 capacitaciones orientadas en los temas de Aspectos de condiciones en seguridad física y revisión áreas de trabajo, Restricciones técnicas con autorización parte técnica- Orden aseo, Actos su estándar-Trabajos en altura y Cultura e higiene personal.
- 6 diálogos de Seguridad.
- 2 seguimiento a extintores
- 1 seguimiento a Seguridad Social.
- 1 entrega de dotación, EPP y vacunación.

2.6.4.3 Accidentalidad - Reforzamiento de los Biorreactores de la PTL

Para el mes de octubre de 2017, no presenta accidentes en la obra de Reforzamiento de los Biorreactores de la PTL, sin embargo, es importante continuar con las actividades concernientes a la prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo.

2.7 Gestión de la Calidad.

Numero	NORMA	FECHA DE VIGENCIA (DD/MM/AAAA)	OBSERVACIONES
CGR	ISO 9001:2008	22/09/2018	En el numeral 14.1.2 del capítulo 14, interdj relaciona las actividades adelantadas por el concesionario para la actualización de su sistema de gestión en calidad. Mediante correo electrónico interdj remite comunicación del ente certificador de CGR, donde indica que la certificación tiene vigencia hasta el 22 de septiembre de 2018.
	ISO 14001:2004	-	Mediante Resolución 394 del 30 de Julio de 2014 la UAESP sancionó al Concesionario Cgr por la no obtención de la certificación en mención. Cabe mencionar que el día 29 de agosto de 2014, se realizó Audiencia con el fin de escuchar al Concesionario, quien presentó el recurso de reposición.

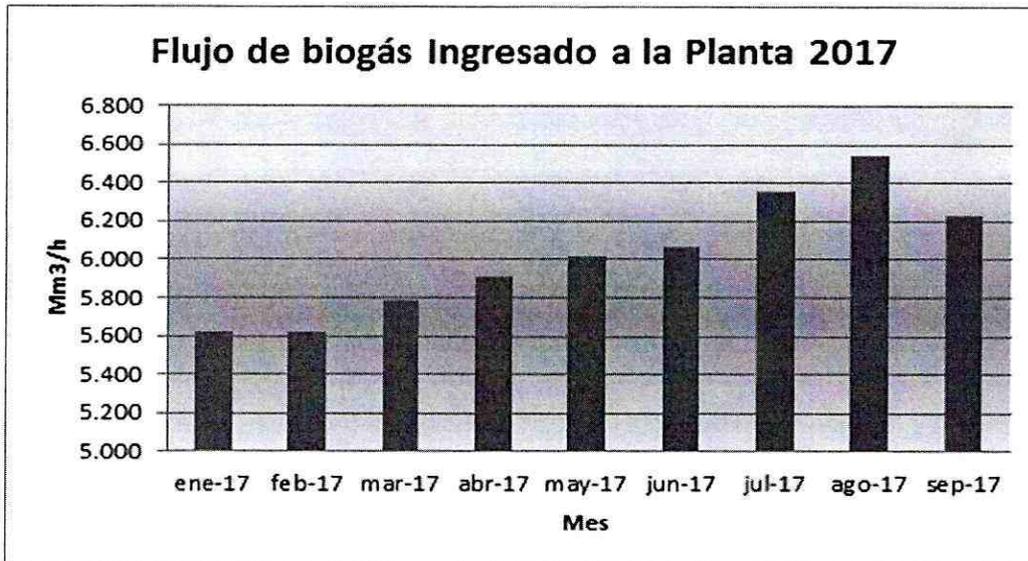
Numero	NORMA	FECHA DE VIGENCIA (DD/MM/AAAA)	OBSERVACIONES
			<p>Mediante resolución 374 de 2015, la UAESP resuelve el recurso de reposición frente a la resolución No. 394 de 2014, esta resolución resuelve no reponer, ni revocar la resolución 394 de 2014, conminando a la Sociedad Centro de Gerenciamiento de Residuos Doña Juana S.A E.S. P al cumplimiento de la obligación contenida en la cláusula tercera, "obligaciones específicas", del contrato de concesión 344 de 2010, relacionada con la obtención de la certificación NTC-ISO 14001:2004. Igualmente, confirma la multa interpuesta a la sociedad CGR SA ESP representada en 150 salarios mínimos mensuales vigentes, de conformidad con lo previsto en la Cláusula Vigésima del contrato de concesión de 344 de 2010.</p> <p>Actualmente el proceso se encuentra en la Subdirección de Asuntos legales de la UAESP.</p> <p>En el capítulo 14, La interventoría indica las acciones adelantadas por el concesionario para implementar el sistema de gestión ambiental.</p>
	OHSAS 18001:2007	21/11/2019	<p>Se evidencia en el informe mensual del mes de octubre de 2017, numeral 14.1.2 remitido por Interdj, que el concesionario adelanta acciones para mantener el sistema de gestión en salud ocupacional y seguridad industrial.</p> <p>De acuerdo al correo electrónico del 21/02/2017, la interventoría indica que la vigencia de la certificación es el 20/11/2019, remitiendo el respectivo soporte.</p>
BIOGÁS	ISO 14001: 2004	31/03/2017	<p>De acuerdo a Interventoría el Concesionario BDJ desarrolla las actividades para mantener el sistema integrado de gestión y las relaciona en el numeral 14.2.</p>
	ISO 9001:2008	31/03/2017	<p>Mediante comunicado N°20177000135712, se solicitó a la interventoría: "relacionar el estado del proceso de recertificación bajo las normas ISO 9001 e ISO 14001 Se solicitará a interdj el estado del proceso de recertificación del concesionario Biogás Doña Juana". A dicha solicitud respondió la interventoría mediante comunicado No. 20177000135712 del 06/06/2017 indicando que: "La certificación de biogás bajo los requisitos de las normas ISO 9001 e iso 14001, se encuentra vigente hasta el 31 de marzo, el concesionario dentro del comité mensual de</p>

Numero	NORMA	FECHA DE VIGENCIA (DD/MM/AAAA)	OBSERVACIONES
			<p>avance del mes de marzo, manifestó que la auditoría se encontraba programada para el mes de a marzo, manifestó que la auditoría se encontraba programada para el mes de abril por parte del ente certificador”.</p> <p>En el informe mensual, Interdj indica que, a pesar de los continuos requerimientos, biogás doña juana no ha relacionado la información relacionada a la certificación de sus sistemas de gestión bajo los requisitos de las normas ISO 9001 e ISO 14001. La unidad procedió a requerir oficialmente al concesionario mediante radicado N° <u>20173000124981</u>. Igualmente, mediante el oficio N° <u>20173000161221</u>, se solicitó a Interdj indicar el estado de la certificación.</p>

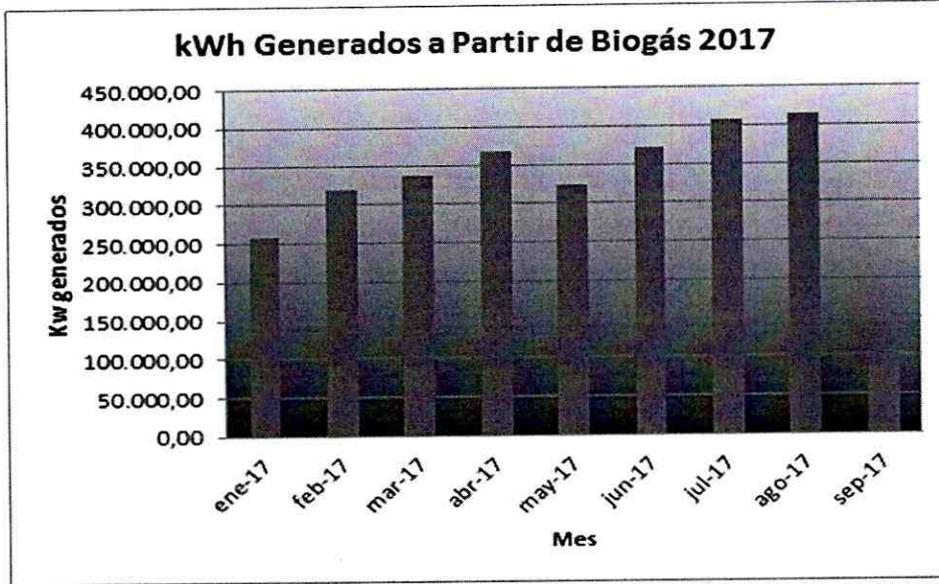
Tabla. Gestión de Calidad.

2.8 OPERACIÓN BIOGÁS

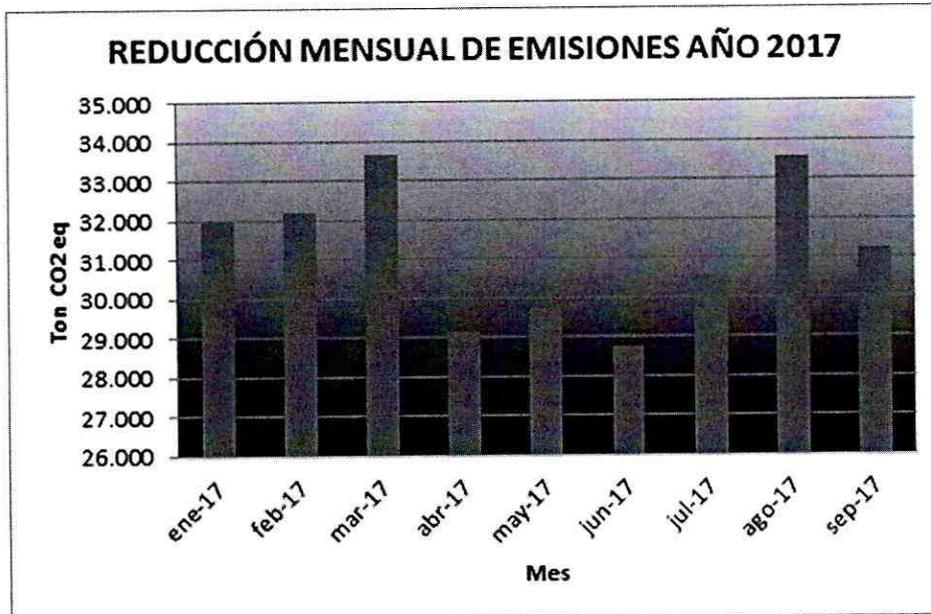
2.8.1 Flujo de gas ingresado (m3/h)



2.8.2 KWH generados a partir de biogás



2.8.3 Reducción de emisiones Co2 eq



2.8.4 Gestión financiera

Respecto a la ejecución financiera del contrato 137 de 2007. A continuación, se presenta el comportamiento del precio de los CERs.

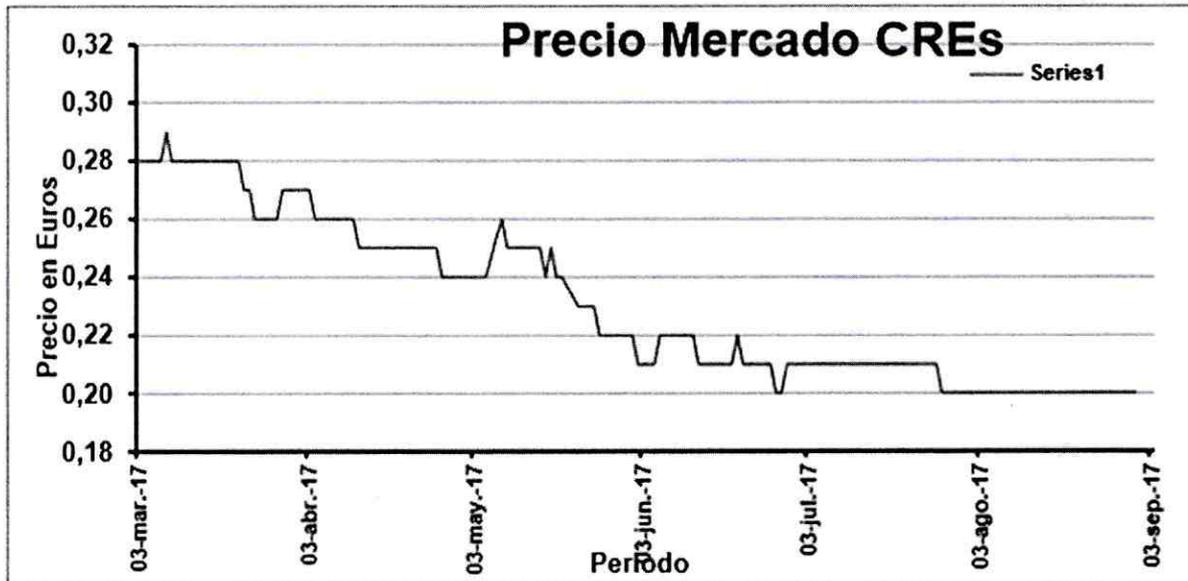


Figura No. 13-1 Tendencia de los precios CER enero a septiembre de 2017
 Fuente: www.theice.com

Derivado del comportamiento de los CERs, a continuación, se presentan los ingresos que por concepto de venta de CERs, ha recibido la UAESP.

UNION TEMPORAL INTERDJ		RELACION DE APROBACION Y LIQUIDACION DE CRES DEL PROYECTO																
Año	Mes	CRE Proyectados Anexo No. 5	CRE Solicitados		CRE Aprobados		CRE Ofrecidos a la UAESP Anexo No. 5	CRE UAESP				Recursos pagados a la UAESP		Créditos a Favor de la UAESP Proceso Insolvencia*				
			Periodo	Validación	Año	Periodo		Validación	Año	Ofrecidos	Cedidos	Pagados	Por pagar	Validación	Total	Validación	Total	
6	jun-12	744.435	96.149			55.026												
	ago-12		47.109			46.166												
	sep-12		55.576			54.465												
	oct-12		81.617			80.385												
	nov-12		55.324			54.217												
	dic-12		80.303	720.278	720.278	58.087	706.872	706.872	176.884	176.884	0	0	176.884	Pendiente	Pendiente	NA	NA	
	ene-13		74.132			72.650												
	feb-13		67.635			66.282												
	mar-13		53.949			52.870												
	abr-13		82.254			81.009												
	may-13		63.612			62.340												
jun-13	62.619			61.367														
6	jul-13	756.189	63.641			62.368												
	ago-13		59.888			58.700												
	sep-13		80.881			79.645												
	oct-13		63.173			61.919												
	nov-13		54.680			53.557												
	dic-13		58.075	722.126	722.126	56.815	707.684	707.684	N/A	189.844	N/A	189.844	N/A	\$ 844.218.212	\$ 844.218.212	NA	NA	
	ene-14		53.279			52.215												
	feb-14		54.621			53.539												
	mar-14		58.962			57.775												
	abr-14		58.183			56.959												
	may-14		80.565			79.452												
jun-14	76.140			74.617														
7	jul-14	756.189	80.028			78.428												
	ago-14		74.969			73.470												
	sep-14		87.400	437.044	437.044	86.052	428.303	428.303	N/A	102.793	N/A	102.793	N/A	\$ 828.213.133		NA	NA	
	oct-14		71.532			70.101												
	nov-14		88.918			88.520												
	dic-14		73.198			71.734												
	ene-15		85.879			84.582												
	feb-15		85.789			84.654												
	mar-15		56.388	334.627	334.627	55.261	327.934	327.934	N/A	78.704	N/A	N/A	78.704	\$ -		NA	NA	
	abr-15		53.740			52.868												
	may-15		62.206			61.240												
jun-15	80.561			79.550														
												\$ 5.198.783.544		\$ 581.943.561				

* Actualizado por Auto No. 430-000021 de la Superintendencia de Sociedades.

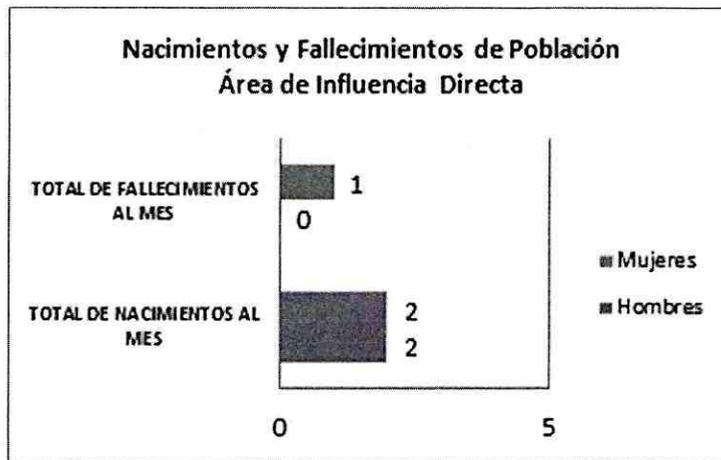
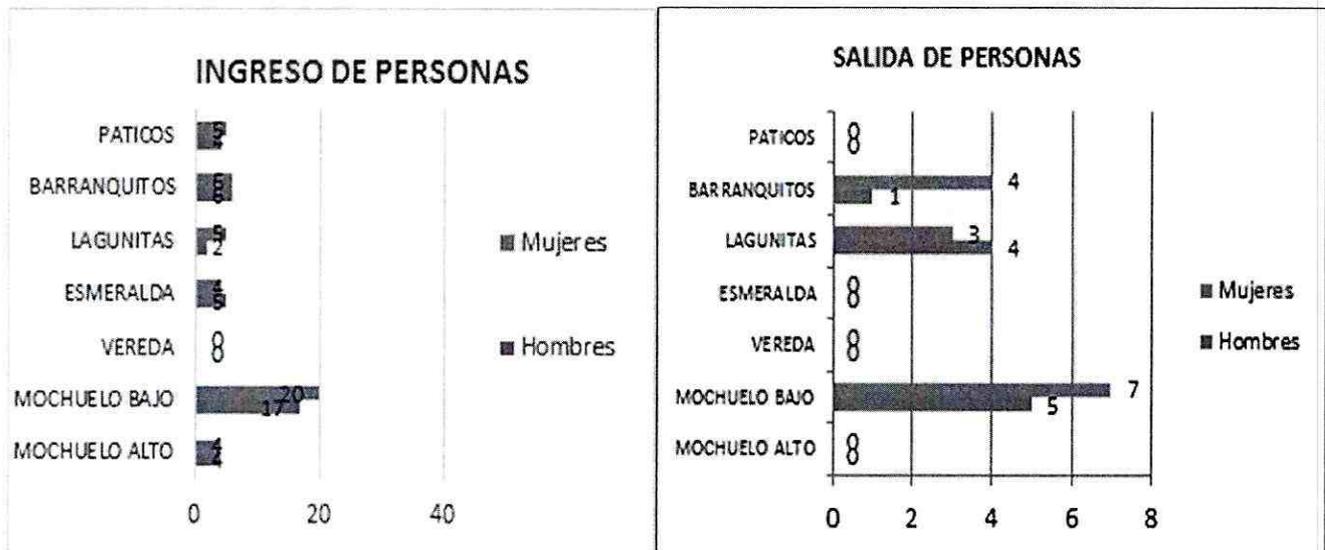
† Pagos reportados por BDJ pendientes de la entrega de información a la UAESP y está interviniente verificar proceso de liquidación.

Fuente: INTERDJ.

3 Gestión Social

3.1 FICHA 3.1.

3.1.1 Programa de Proyección Poblacional para el área de Influencia del RSDJ.



Conclusión: Según el informe, esta información es verificada con los líderes y representantes de instituciones presentes con el objetivo de obtener un reporte verídico, en el cual se incluye información sobre la ubicación de las familias que arriban a la zona y los motivos de su traslado, en los casos que suministran la información.

Los resultados arrojados evidencian que para este periodo hubo **45** ingresos y **12** egresos de la población, aumentando considerablemente los ingresos y manteniéndose los egresos comparado con el mes anterior.

De la misma manera para este periodo dentro del reporte de ingresos y egresos se encuentra que durante el mes correspondiente se reportó **4** nacimientos y **1** fallecimientos.

Se concluye que en general las personas que llegan a la zona, provienen de diferentes sectores de la ciudad de Bogotá y de diferentes partes del país. Como posibles causas de ingreso de la población a la zona obedecen a problemas económicos, arriendos asequibles, adquisición de viviendas propias el desplazamiento y recibo de beneficios por ser zona de impacto ambiental.

3.1.2. Programa de Información a la comunidad y organizaciones

Actividad planeada	Objetivo	Actividad realizada	Cumplimiento de la meta
Servicio en Puntos de Atención	Atender a la comunidad residente en la zona de influencia del RSDJ, frente los proyectos desarrollados por el Operador en el marco del Plan de Gestión Social	- Se prestó el servicio de salas de cómputo y biblioteca para un total de 239 atenciones. En Mochuelo Bajo con la atención a 140 personas y en Mochuelo Alto 99 atenciones de la comunidad. De las 239 personas, las edades comprendidas oscilan entre los 6 y 42 años de los cuales se hizo uso de 7 libros del servicio de biblioteca.	Cumple
		- Para este mes no se reportó por parte de Inter DJ la realización de la actividad: "Rincón Lector".	No Cumple
Entrega de Volantes, plegables y afiches.	Informar a la comunidad residente en la zona de influencia del RSDJ, las actividades mensuales desarrolladas por el Operador en el marco del Plan de Gestión Social	- Durante el mes de octubre se distribuyeron 2.188 plegables y afiches puerta a puerta, en actividades tales como: Programación de actividades mensual, Balance PyP y Mesa de Concertación, Reunión de Avance Trimestral y Reunión Grupo de Control Social, - El Concesionario para este mes se publicó un total de 9 afiches.	Meta: Porcentaje de población informada > 90% Cumple

Actividad planeada	Objetivo	Actividad realizada	Cumplimiento de la meta
Comité Editorial	Acordar entre las entidades la comunidad, la empresa interventora y el operador, los parámetros y el contenido del periódico Bimensual Doña Juana de CGR.	- El día 23 de octubre de 2017 se celebró comité editorial en las instalaciones de la UAESP mediante la cual se realizó seguimiento a la edición #016 y periódico #017.	Meta: realizar un Comité Mensualmente Cumple
Periódico	Socializar con la comunidad residente en la zona de influencia del RSDJ y la ciudadanía en general, las actividades desarrolladas por las entidades, el operador y actores vinculados con la operación del RSDJ.	- Para el presente período el Concesionario no realizó entrega del periódico Doña Juana.	Meta: Imprimir 1 periódico bimensual. No Cumple*
Cartilla Anual		- Realizó entrega de 3 Cartillas Anuales 2016. - *Esta cartilla no fue entregada en el tiempo acordado contractualmente, así como la correspondiente al periodo 2015.	Meta: Imprimir 1 cartilla anual en el tiempo acordado. No cumple*
Toma de acciones por PQR's	Atender el 100% de las PQR's de la Comunidad de la Zona de Influencia del RSDJ Frente a la gestión y actividades desarrolladas por la UAESP, el operador, los actores y empresas vinculadas en el RSDJ.	- Durante el mes de octubre de 2017 el Concesionario reportó 5 PQRs a las cuales les dio cierre de manera oportuna. Actualmente 5 continúan en trámite de respuesta, el Concesionario no ha presentado en los informes los soportes que confirmen el cierre de los mismos. - *A continuación de este cuadro se adjunta la matriz del informe de Inter DJ donde se reporta el estado y seguimiento a estas PQR's.	Meta: Responder el 100%. No Cumple*

Actividad planeada	Objetivo	Actividad realizada	Cumplimiento de la meta
<p>Reunión Grupo de Control Social</p>	<p>Supervisar las actividades técnicas y sociales realizadas por el operador CGR los actores y empresas vinculadas al RSDJ.</p>	<p>- Para el mes de octubre de 2017 el Concesionario nuevamente programó reunión con los aspirantes a veedores de la comunidad. De 11 solo asistieron 3 integrantes y por no haber quorum se cancela la reunión.</p>	<p>Meta: Acompañamiento al grupo de Control Social</p> <p>N/A</p> <p>Meta: Garantizar que las actividades programadas del grupo de control social se lleven a cabo.</p> <p>No Cumple</p>
<p>Reunión Trimestral de Avance de la Operación CGR</p>	<p>Informar a la comunidad residente en la zona de influencia del RSDJ, los actores vinculados y la ciudadanía en general, las actividades desarrolladas en el marco del cumplimiento de las Fichas de Manejo Ambiental del operador durante cada trimestre.</p>	<p>- Durante este periodo no se realizó esta reunión.</p> <p>- Hay que aclarar que esta reunión se ha aplazado en meses pasados en varias ocasiones por falta de Quorum. De la misma forma no se han reprogramado dentro de los tiempos establecidos.</p>	<p>Meta: Realizar una reunión de socialización de avance de actividades cada trimestre.</p> <p>Cumple*</p>

Actividad planeada	Objetivo	Actividad realizada	Cumplimiento de la meta
<p>Mesa de Concertación Plan de Acción Interinstitucional</p>	<p>Concertar entre la UAESP, el operador, la empresa interventora el Plan de Acción y el Plan de Gestión Social del operador a desarrollar durante cada vigencia en la zona de influencia del RSDJ.</p> <p><u>- Reunión Balance PYP 2017 y Mesas de Concertación para Plan de Acción 2018:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - El 19 de octubre de 2017 en el salón comunal de la JAC Patios el Concesionario realizó reunión de Balance PyP 2017 y Mesa de Concertación 2018, mediante la cual se rindió informe de las actividades desarrolladas con la comunidad al corte del mes de septiembre de 2017 y se dio inicio a la mesa de concertación para la construcción del trabajo para el año 2018. - Para Mochuelo Alto de la misma manera se programó reunión el 19 de octubre de 2017 de Balance PyP 2017 y Mesa de Concertación 2018 sin embargo esta no se pudo realizar debido a que no hubo asistencia por parte de la comunidad. - El 24 de octubre de 2017 en el salón comunal del barrio Barranquitos el Concesionario realizó reunión de Balance PyP 2017 y Mesa de Concertación 2018, mediante la cual dio continuidad a la mesa de concertación para la construcción del trabajo para el año 2018 de acuerdo a las fichas del PMA Gestión Social. - Para Mochuelo Alto nuevamente se programó reunión el 24 de octubre de 2017 de Balance PyP 2017 y Mesa de Concertación 2018 sin embargo esta no se pudo realizar debido a que hubo asistencia de dos personas de la comunidad. Para las primeras semanas de noviembre de 2017 se convocará la tercera y última mesa de trabajo. 	<p>Meta: Programar y desarrollar las reuniones necesarias para la concertación del Plan de Gestión Social.</p> <p>Cumple*</p>

<p>-Comité SISOMA</p> <p>-Comité Operativo Social</p>	<p>Realizar seguimiento a la operación general del RSDJ y al Plan de Gestión Social del Operador.</p>	<p>- El día 03 de octubre de 2017 CGR, UAESP e Interventoría en las instalaciones de la Unidad se realizó comité operativo social con el objetivo de realizar seguimiento y revisar el cumplimiento de las actividades contractuales del Concesionario.</p>	<p>Meta: Realizar una reunión con los profesionales encargados de la UAESP, CGR y la Interventoría cada mes para socializar los temas relativos al seguimiento al Plan de Acción Social del Operador CGR.</p> <p>Cumple</p>
<p>Mesa de Terceros Intervinientes</p>	<p>Realizar seguimiento a la implementación de las medidas de compensación de acuerdo a la Licencia Ambiental con la comunidad residente en la zona de influencia indirecta del RSDJ.</p>	<p>- El día 26 de octubre de 2017 se realizó en las instalaciones de la CAR, la mesa de trabajo interdisciplinaria con el grupo de terceros intervinientes, CGR, CAR, UAESP e Interventoría con el objetivo de realizar seguimiento a las medidas de compensación en el área de influencia indirecta del RSDJ.</p>	<p>Meta: Asistencia a la mesa.</p> <p>N/A</p>
<p>Encuestas de satisfacción</p>	<p>Conocer la percepción de la Comunidad de la Zona de Influencia del RSDJ Frente a las actividades desarrolladas por el operador y los actores vinculados en la operación del RSDJ.</p>	<p>- Durante este periodo no se realizó esta actividad.</p> <p>- *El informe de estas encuestas, no ha sido entregado a la UAESP, en el tiempo estipulado contractualmente.</p> <p>-</p>	<p>Meta: Aplicación de 2 encuestas semestrales</p> <p>No Cumple*</p>

<p><u>OTRAS REUNION ES:</u></p>	<p><u>Mesa de trabajo.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> - El día 10 de octubre de 2017 la Interventoría conjuntamente con la UAESP y el Concesionario realizó mesas de trabajo con el objetivo de revisar y entregar observaciones para ajuste del paquete correspondiente a las encuestas de satisfacción de los periodos julio a diciembre de 2016, enero a junio de 2017. - El día 17 de octubre de 2017 la Interventoría conjuntamente con CGR realizó mesa de trabajo con el objetivo de revisar las observaciones generales para los informes semestrales y anuales de gestión social y así de esta manera dar ajuste a los documentos correspondientes.
---------------------------------	--------------------------------	---

Requerimientos PQR ´ octubre de 2017

Fecha	Petitionario	Motivo	Acciones	Seguimiento	Estado		
					A	C	S
14/10/2016	Yury Vidal	La señora Yury Vidal verbalmente interpuso una queja frente a los malos olores que se vienen presentando.	El Concesionario realiza para ese mismo día en la noche un sondeo de opiniones en la noche con la peticionaria Yury Vidal y otros habitantes los cuales confirman la presencia de olores fuertes en el sector de los Mochuelos.	El Concesionario a la fecha no ha presentado el formato diligenciado de PQRS así como también el acta que debió levantarse para el día del sondeo en la comunidad, se continúa a la espera de entrega de dichos documentos.	x		x

Fecha	Peticionario	Motivo	Acciones	Seguimiento	Estado		
					A	C	S
29/10/2016	Mary Luz Tibamoso	La señora Mary Luz en la reunión de avance trimestral interpuso un derecho de petición frente a varios temas que le preocupan acerca de la operación del RSDJ.	El Concesionario no reporta trazabilidad al respecto.	El Concesionario a la fecha no ha presentado el formato diligenciado de PQRS así como tampoco la trazabilidad de la gestión ante el mismo.	x		x
02/12/2016	Mary Luz Tibamoso	La señora Mary Luz Tibamoso solicitó respuesta de los 2 derechos de petición interpuestos el 06 y 29 de octubre - 2016.	El Concesionario trasladó la PQRS al área jurídica, el área social manifiesta que la PQRS ya tiene respuesta.	Se requirió al Concesionario para que presente la trazabilidad de la atención de la PQRS.	x		x
24/02/2017	Helberth Laureano Ruiz	El señor Helber Ruiz interpuso un derecho de petición en la reunión de avance trimestral solicitando información acerca del	El Concesionario no reportó esta PQRS para el periodo	La interventoría se encuentra a la espera del trámite de respuesta oportuna al peticionario.	x		x

Fecha	Peticionario	Motivo	Acciones	Seguimiento	Estado		
					A	C	S
		procedimiento de llenado de residuos en el área de deslizamiento.					
15/03/2017	Yury Vidal	La señora Yury Vidal realizó la solicitud de las respuestas a las PQRS que presentó en el año 2016 referente al daño del cerramiento por EAAB.	El Concesionario realizó reunión conjunta con la peticionaria el 23 de marzo de 2017 con el objetivo de dar respuesta definitiva a lo requerido.	El Concesionario atendió la PQRS de la entrega de la sábana de información cerrándola a satisfacción por parte del peticionario. Queda pendiente la entrega de la respuesta referente al cerramiento	x		x
23/03/2017	Mary Luz Tibamoso	La señora Mary Luz Tibamoso solicitó respuesta a las inquietudes presentadas en la mesa de concertación de noviembre de 2016 y solicitud de respuesta de los contra muestreos realizados el año anterior.	El Concesionario realizó reunión conjunta con la peticionaria el 23 de marzo de 2017 con el objetivo de dar respuesta definitiva a lo requerido.	La PQRS se encuentra en seguimiento y proceso de respuesta para hacer su respectivo cierre por parte del Concesionario.	x		x

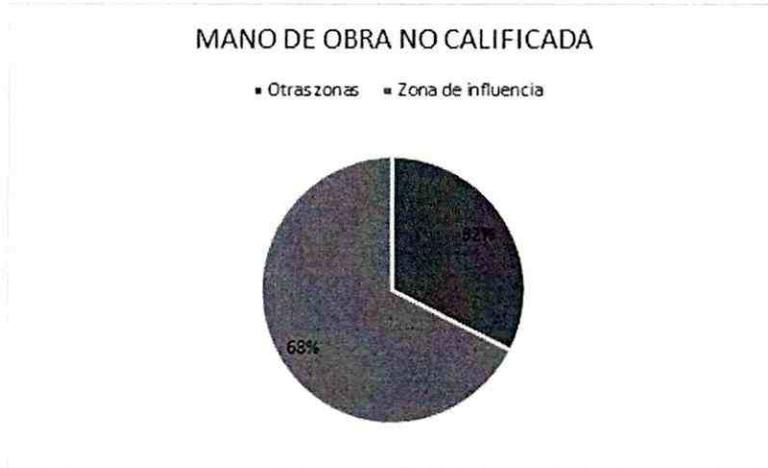
Fecha	Peticionario	Motivo	Acciones	Seguimiento	Estado		
					A	C	S
17/06/2017	Yury Vidal	La señora Yury Vidal interpuso una queja el 14 de octubre de 2016 mediante el cual manifestó que el incremento de olores ofensivos generados por el RSDJ.	El Concesionario remitió PQRS al área Ambiental para que se dé la respuesta correspondiente.	La PQRS se encuentra en seguimiento y proceso de respuesta para hacer su respectivo cierre por parte del Concesionario.	x		x
10/08/2017	Comunidad Rural Mochuelo Alto	La comunidad de Mochuelo Alto se quejó por el vector mosca puesto que esta de manera descontrolada en la población.	El Concesionario remitió PQRS al área Ambiental para que se realice visita técnica al lugar e instalar los mecanismos que sean necesarios.	La PQRS se encuentra en seguimiento y proceso de respuesta para hacer su respectivo cierre por parte del Concesionario.	X		
12/08/2017	Mary Luz Tibamoso	La señora Mary Luz Tibamoso instauró un derecho de petición mediante el cual solicitó información y documentos por proliferación de vectores.	El Concesionario remitió PQRS al área Ambiental.	La PQRS se encuentra en seguimiento y proceso de respuesta para hacer su respectivo cierre por parte del Concesionario.	X		

Fecha	Peticionario	Motivo	Acciones	Seguimiento	Estado		
					A	C	S
02/10/2017	Mauricio Pedraza Galvis	El señor Mauricio Pedraza Galvis interpuso un derecho de petición quejándose acerca de la problemática por proliferación de vectores Vereda Mochuelo Alto requiriendo una fumigación y entrega de mecanismos para control vectores El	El Concesionario remitió PQRS al área Ambiental. Se realizó visita técnica, fumigación y se hizo entrega de tapa bocas, platos atrapa moscas y copia de la ficha técnica de la hoja de seguridad del insecticida Temprid.	El Concesionario atendió la PQRS de manera oportuna cerrándola a satisfacción del peticionario.		X	X
04/10/2017	Aurora Ramírez	La señora Aurora Ramírez colocó una PQRS manifestando su afectación por la problemática por proliferación vector mosca pidiendo que las fumigaciones se hagan al interior del Relleno, esto ha venido afectando su actividad económica.	El Concesionario remitió PQRS al área Ambiental. Se entrega oficio respuesta y cierre a satisfacción.	El Concesionario atendió la PQRS de manera oportuna cerrándola a satisfacción del peticionario.		X	X

Fecha	Peticionario	Motivo	Acciones	Seguimiento	Estado		
					A	C	S
16/10/2017	Mary Luz Tibamoso	La señora Mary Luz Tibamoso realizó solicitud de apoyo celebración fiesta de los niños para Mochuelo Alto.	Se entrega oficio respuesta y cierre a satisfacción.	El Concesionario atendió la PQRS de manera oportuna cerrándola a satisfacción del peticionario.		X	
18/10/2017	Yury Vidal	La señora Yury Vidal manifestó su inconformidad porque no se va a celebrar el Día de los niños con toda la comunidad.	Se entrega oficio respuesta y cierre a satisfacción.	El Concesionario atendió la PQRS de manera oportuna cerrándola a satisfacción del peticionario.		X	
18/10/2017	Yury Vidal	La señora Yury Vidal manifestó estar en desacuerdo porque las reuniones no se están realizando en las ORC.	Se entrega oficio respuesta y cierre a satisfacción.	El Concesionario atendió la PQRS de manera oportuna cerrándola a satisfacción del peticionario.		X	

Entendiéndose en el área de estado A: abierta, **C:** cerrada y **S:** seguimiento. Esta última se refiere al seguimiento que continúa realizando la interventoría considerando el nivel de importancia de la PQRS.

3.2 FICHA 3.2. - Programa de Generación de Empleo y Cualificación de la Mano de Obra.
3.2.1 Mano de obra no calificada contratada de la comunidad



Conclusión: En relación al cumplimiento de vinculación del 70% en Mano de Obra no calificada, el Concesionario reportó un 68 % incumpliendo el porcentaje contractual, considerando que de 144 cargos ocupados 77 corresponden a personal de la zona de los Mochuelos en MONC.

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencia que para el mes de octubre hubo retiros de personal de mano de obra no calificada que habita en la zona de los Mochuelos, esto respecto de las cifras reportadas en el mes anterior.



Adicionalmente el Concesionario reportó 23 cargos ocupados por habitantes de la zona de influencia en Mano de Obra Calificada representando un 16%, aun cuando no es una obligación contractual.

# de Capacitaciones	# de Participantes	Temas
11 capacitaciones a los trabajadores	420 trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> • Autocuidado • Riesgo Psicosocial • Prevención de Accidentes • Riesgo Biológico • Lavado de Manos • Rotulado, Etiquetado de Sustancias Químicas • Riesgos Generados en el Manejo de Sustancias Químicas • Hojas de Seguridad

Conclusión: El operador cumple con el proceso de capacitación a sus trabajadores.

3.2.2 Proyectos Productivos

Estado de avance de los proyectos

Proyectos productivos

El concesionario reporta actividades en el mes de octubre de 2017 de los proyectos productivos que fueron seleccionados en el año 2016 y que aún no han culminado con la entrega total.

FECHA	ACTIVIDAD	ESTADO	ASISTENTES
19/10/2017	Entrega final Proyecto Agro-mochuelo	Ejecutada	3
11/10/2017	Revisión avance local Bioclean	Ejecutada	3
23/10/2017	Compra Insumos pendientes Proyecto Bioclean	Ejecutada	3

Relación de actividades Proyectos productivos octubre 2017 (corresponden al 2016)



El Concesionario dio continuidad a las actividades de los proyectos productivos 2017: Mi dulce terruño y las Hortalizas de la Abuela.

FECHA	ACTIVIDAD	ESTADO	ASISTENTES
10/10/2017	Seguimiento Cotizaciones Hortalizas de la Abuela	Ejecutada	6
25/10/2017	Revisión avances adecuación terreno Hortalizas de la Abuela	Ejecutada	7
04/10/2017 Ejecutada 7	Adecuación Local Dulce Terruño	Ejecutada	7

Relación de actividades Proyectos productivos octubre 2017

FICHA 3.3. - Programa de Educación Ambiental, Promoción de la Salud y Prevención de enfermedades

Actividad planeada	Población Objetivo	Actividad realizada
Programa de Monitoreo y Cuantificación de Vectores en Zona Disposición RDSJ y Centros Poblados Aledaños: Res. 2211/08, 2791/08, 1351/14, 2320/14 y PAAEA y PAACPYPs	Mochuelo Alto y Mochuelo Bajo	El área de Gestión Social desde las Oficinas de Relaciones con la Comunidad realizó entrega de los platos adherentes para el control de moscas, trampas adhesivas y jaulas para el control de roedores 1588 platos en Mochuelo Alto 807 platos en Mochuelo Bajo 121 trampas adhesivas en Mochuelo Alto 44 trampas adhesivas en Mochuelo Bajo 0 jaula en Mochuelo Alto 7 jaula en Mochuelo Bajo.

Monitoreos Control Vectorial Interventoría: Debido a los constantes eventos de incremento del vector y de la poca toma de medidas por parte del Concesionario frente al control de la mosca, la Interventoría continua con el seguimiento y ejecución de monitoreos diarios tanto en la comunidad como al interior del RSDJ con el objetivo de cuantificar los incrementos y disminuciones del vector mosca para así determinar y exigir las medidas que debe tomar CGR.

Visitas Técnicas Vectores: Los días 02, 03, 27 de octubre de 2017 se realizaron visitas técnicas en varios predios de Mochuelo Alto con el profesional ambiental y social de CGR, residente ambiental y especialista social de la interventoría con el objetivo de verificar el incremento del vector mosca o roedor y realizar inmediatamente entrega de dispositivos para captura, las medidas necesarias y su respectivo seguimiento.

Actividades para Fallo de Tutela Carlos Sabogal: El 03 de octubre de 2017 Sub Red Sur, CGR, UAESP y la Interventoría realizó nuevamente visita de seguimiento con el objetivo de verificar el tema de vectores y calidad de mejoramiento en la calidad de vida del señor Carlos Sabogal y familia, de la misma manera se estableció un compromiso de instalar puntos de monitoreo para verificar disminución o aumento del vector mosca.

El 07 y el 21 de octubre de octubre de 2017 el Concesionario realizó la instalación de dos 2 puntos de monitoreo para el control y seguimiento del vector mosca al interior y exterior de la vivienda del señor Carlos Sabogal.

El 21 de octubre de 2017 se lleva a cabo mesa comunitaria interdisciplinaria en la Sede de la Fundación Poca Lana en el Barrio Paticos de Mochuelo Bajo con la comunidad, con la presencia del equipo de la UAESP, área de gestión social, ambiental, estudios y diseños de CGR, profesionales de la Secretaria Distrital de Salud y los profesionales de la UT Inter DJ con el fin de ejecutar acciones requeridas por fallo de tutela interpuesto por el Sr. Carlos Edgar Sabogal Prieto.

Charla de Tenencia Adecuada de Animales de Granja y Mascotas: El 20 de octubre de 2017 el Concesionario realizó recorrido a dos predios en la vereda Mochuelo Alto, con el objetivo de hacer una charla de tenencia adecuada de animales de granja y mascotas.

Jornada de Aseo: Para el mes de octubre nuevamente el Concesionario programó actividad conjunta con Aseo Capital, sin embargo, no se realizó debido a la inasistencia de la entidad de aseo, llevando dos meses seguidos cancelando dicha entidad.

Vigías Ambientales: El día 10 de octubre de 2017 la UAESP conjuntamente con CGR realizó reunión en el Colegio José Celestino Mutis de Mochuelo Bajo con algunos docentes con el objetivo de poderse conformar un grupo de vigías ambientales con estudiantes del plantel para generar conciencia a los niños en los temas relacionados con la protección y preservación del medio ambiente, para esto se propone implementar actividades relacionadas con separación en la fuente.

El día 18 de octubre de 2017 de acuerdo al compromiso generado en la pasada reunión, profesionales ambientales de la UAESP y CGR efectuaron capacitación de separación en la fuente con alumnos que conforman el PRAES del Colegio José Celestino Mutis.

De acuerdo al Plan de acción de 2017 concertado con el área de influencia indirecta del Relleno Sanitario Doña Juana, el Concesionario mes a mes implementa actividades con los diferentes grupos vitales establecidos de la misma manera en la ficha del Plan de Manejo Ambiental:

Adultos Mayores: El Concesionario realizó 2 actividad en los Mochuelos para los adultos mayores mediante dio continuidad a los talleres de porcelanicron.

Área	Actividad	Población Objetiva	Fecha	# de Participantes
Mochuelo Bajo	Taller de porcelanicon	Adulto Mayor	17/10/2017	5
Mochuelo Bajo	Taller de porcelanicon	Adulto Mayor	17/10/2017	10

Encuentro Infantil: El Concesionario realizó 2 actividades de celebración de los niños en los Mochuelo.

Área	Actividad	Población Objetiva	Fecha	# de Participantes
Mochuelo Bajo	Celebración día de los niños	Encuentro Infantil	30/11/2017	80
Mochuelo Alto	Celebración día de los niños	Encuentros Infantiles	30/11/2017	77

Encuentros Juveniles: El Concesionario para este periodo nuevamente no realizó taller con los jóvenes de Mochuelo.

Grupos FAMI: El Concesionario realizó en Mochuelo Bajo un taller de cognición y desarrollo del pensamiento.

Área	Actividad	Población Objetiva	Fecha	# de Participantes
Mochuelo Bajo	Taller Cognición y Desarrollo del Pensamiento	Taller FAMI	12/10/2017	13

Taller de Paternidad y Maternidad Responsable: Para este periodo el Concesionario no realizó taller conjuntamente con el Hospital Vista Hermosa.

3.3 FICHA 3.5 - Programa de Plan de Manejo Arqueológico

De acuerdo al informe presentado por la interventoría, el operador CGR no reportó actividades ni el informe correspondiente al mes de octubre de 2017, tampoco radicó los informes pendientes de los meses de noviembre 2016, diciembre de 2016, febrero de 2017, marzo de 2017, abril de 2017, mayo de 2017, junio de 2017, julio de 2017, agosto 2017 y septiembre 2017. **No cumple.**

Resumen Seguimiento a Indicadores (Fichas: 3.1 - 3.2 - 3.3 - 3.5)

Seguimiento Poblacional:

El Concesionario cumplió con la meta propuesta de **>5 %** de cumplimiento de este indicador; **(20%)**.

Información a la Comunidad:

El Concesionario cumplió con la meta de un **>90%** con un **100%** de cumplimiento del indicador respecto a la divulgación de la información y de actividades mediante plegables y afiches los cuales contienen la mayoría de actividades dirigidas a la comunidad.

El Concesionario **NO** cumplió con la meta del indicador de la actividad: "*Periódico Doña Juana Bimensual*"; con un porcentaje del **85%** frente a un mínimo del **90%** de cumplimiento.

*A pesar de que el Concesionario en este periodo logró cumplir con la impresión y entrega de estos ejemplares, la edición #16 corresponde a los meses de Julio-agosto de 2017, por lo tanto, el Concesionario no está cumpliendo esta obligación a la fecha.

Generación de Empleo:

El Concesionario no cumplió con el porcentaje del 70%, quedó con un 68% de contratación de MONC de los Mochuelos.

Proyectos Productivos:

Frente a los proyectos productivos el Concesionario continúa al pendiente de la constitución y entrega todos los insumos para el proyecto de productos de Aseo. El concesionario finaliza la entrega definitiva del Proyecto Productivo Agro-Mochuelo

Para este periodo continúan con un porcentaje del **85%** frente a un mínimo del **90%** de cumplimiento. De 6 actividades se ejecutaron 6 respecto a la programación reportada.

Educación en Salud y Ambiente: el Concesionario NO cumplió en su totalidad con la ejecución de actividades proyectadas de acuerdo al cronograma mensual con un porcentaje de **76%** frente a un **90%**. De **17** actividades se ejecutaron **13** respecto a la programación reportada.

Manejo Arqueológico: El Concesionario presenta incumplimiento en el seguimiento, monitoreo y elaboración de informes mensuales de arqueología, ya que está pendiente la entrega de los informes de noviembre de 2016, diciembre de 2016, febrero de 2017, marzo de 2017, abril de 2017, mayo de 2017, junio de 2017, julio de 2017, agosto 2017, septiembre de 2017 y octubre de 2017. Quedando con un porcentaje de cumplimiento de **0%** para este mes.

Gestión de la UAESP a las actividades de las Fichas del PMA

El equipo de Gestión Social realizó durante el mes de octubre 6 visitas de seguimiento en campo a las actividades de las fichas del PMA de Gestión Social del Operador CGR, los días 3, 10 (dos visitas), 19, 24 y 25 del mes, en donde se evidenció la realización de las actividades programadas, sin embargo, la reunión de balance P y P programada para el día 19 de octubre en el Multipropósito, no se llevó a cabo por falta de participación de la comunidad.

3.4 Actividades de Gestión social a cargo de la UAESP

Adicional al seguimiento a las fichas del PMA que ejecuta el operador del RSDJ - CGR -, el equipo de Gestión Social de la Subdirección de Disposición Final de la UAESP, en el mes de octubre, adelantó seguimiento al desarrollo de los convenios y contratos vigentes que se encuentran actualmente en ejecución; al respecto llevó a cabo 9 visitas administrativas para el seguimiento de los siguientes Convenios:

- No. 550/17 con la Universidad Distrital con el objeto de: *"Aunar esfuerzos técnicos, humanos, financieros y administrativos, para implementar procesos de producción de material vegetal, reconversión productiva, encaminadas a promover y apoyar la recuperación de rondas de quebradas y ecosistema subxerofítico en el área rural de la zona de influencia del RSDJ definida en la Licencia Ambiental."* por un valor de \$220.000.000, con un tiempo de ejecución de 6 seis meses;
- 375/16 con la Universidad Distrital y
- 377/16 con la Universidad Nacional, en los cuales se brinda apoyo económico a los estudiantes de estas Universidades que habitan en la zona de influencia del RSDJ;
- de igual forma, a las actividades adelantadas con el Museo de Arte Moderno - MAMBO - para el beneficio de las comunidades de la zona;
- de igual forma, se llevaron a cabo actividades para complementar las acciones a incluir en el proyecto de aprovechamiento con la Universidad Nacional;
- y actividades en el marco del Contrato No. 410/17 suscrito con Canal Capital.

4 Gestión financiera.

4.1 Estado de Contratos

Los contratos que se desarrollan al interior del relleno sanitario Doña Juana son los siguientes:

1.- Contrato de concesión 344 de 2010 suscrito con el Centro de Gerenciamiento de Residuos Sólidos Doña Juana S.A. E.S.P.

Objeto: "EL CONCESIONARIO asume por su cuenta y riesgo, mediante la modalidad de concesión, la Administración, Operación y Mantenimiento Integral del Relleno Sanitario Doña Juana de la ciudad de Bogotá D.C.- Colombia, en sus componentes de disposición final de residuos sólidos y tratamiento de lixiviados, con alternativas de aprovechamiento de los residuos que ingresen al RSDJ, provenientes del servicio ordinario de aseo".

Plazo de ejecución: Once (11) años.
Fecha de inicio: 16 de diciembre de 2010.
Fecha de terminación: 16 de diciembre de 2021.
Valor: \$229.742.099.647
Valor ejecutado a la fecha: \$245.499.809.886

2.- Contrato de concesión 137 de 2007 Biogás.

Objeto: "Tratamiento y aprovechamiento del biogás proveniente del relleno sanitario Doña Juana del Distrito Capital, aplicando el concepto de desarrollo limpio-MDL del protocolo de Kyoto".

Plazo de ejecución: Veintitrés (23) años y un (1) mes. (Suscripción 1 nov 2007
Fecha de inicio: 3 de abril de 2008.
Fecha de terminación: 3 mayo de 2031.
Valor: La remuneración a la UAESP está basada en la venta de Certificados de Reducción de Emisiones (CRE) y participación de la utilidad del aprovechamiento de biogás.
Valor ejecutado a la fecha: Ver cuadro "Relación de aprobación y liquidación de CREs del proyecto.

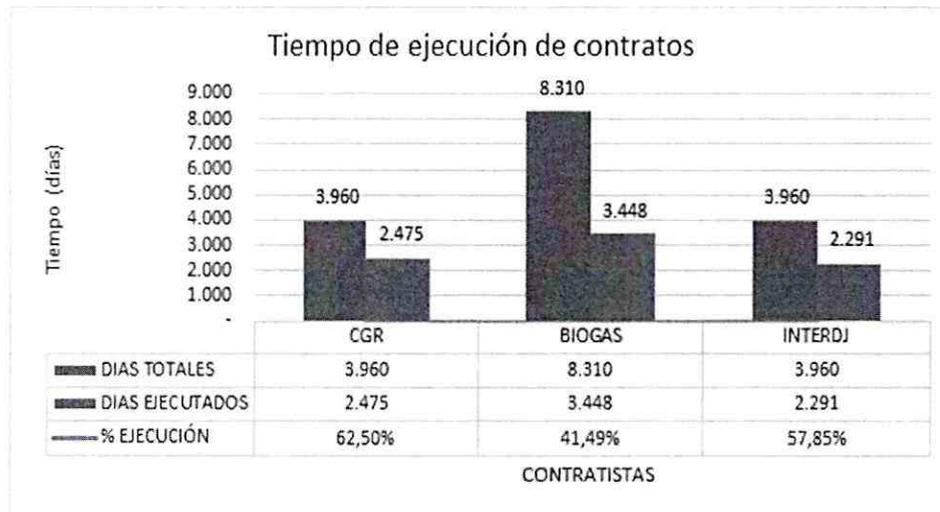
3.- Contrato de interventoría 130 E de 2011. Suscrito con Unión Temporal Inter DJ.

Objeto: "Realizar la interventoría integral de los contratos de concesión para la administración, operación y mantenimiento del relleno sanitario Doña Juana en sus componentes de disposición final de residuos sólidos ordinarios y hospitalarios, tratamiento de lixiviados, tratamiento y aprovechamiento de biogás, aprovechamiento de residuos sólidos provenientes del servicio ordinario de aseo y todas aquellas obras ejecutadas en su interior".

Plazo de ejecución: Once (11) años.

Fecha de inicio: 20 de junio de 2011.
 Fecha de terminación: 20 de junio de 2022.
 Valor: \$55.588.776.631
 Valor ejecutado a la fecha: \$30.774.059.279

Se debe tener en cuenta que los valores iniciales de los contratos de CGR e Inter DJ, son a precios corrientes de 2010 y 2011, mientras los pagos se realizan mensualmente a precios corrientes del mes siguiente al facturado.



La liquidación de los recursos de los Cre´s se relaciona en el cuadro que aparece a continuación:

Tabla No. 13-3 Liquidación recursos CRE

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS PÚBLICOS		RELACION DE APROBACIÓN Y LIQUIDACIÓN DE CRES DEL PROYECTO																	
Año	Mes	CRE Proyectos Área No. 3	CRE Solicitados		CRE Aprobados		CRE Ochecos a la UAESP Área No. 3	CRE UAESP				Recursos pagados a la UAESP		Cobros a Favor de la UAESP Procesos Insuficientes*					
			Período	Validación	Año	Período		Validación	Año	Ochecos	Cobros	Pagos	Por pagar	Validación	Total	Validación	Total		
6	Jul-12	744.435	58.149			58.029													
	Ago-12		47.519			46.996													
	Sep-12		53.678			54.005													
	Oct-12		41.817			42.283													
	Nov-12		58.328			58.217													
	Dic-12		65.303			65.037													
	Ene-13		74.132	730.274	730.276	72.460			705.872	705.872	176.864	176.864	0	0	176.864	Pendientes	Pendientes	NA	NA
	Feb-13		47.806			48.282													
	Mar-13		53.949			52.879													
	Abr-13		42.264			41.009													
	May-13		43.812			42.240													
	Jun-13		42.619			41.267													
6	Jul-13	758.189	53.641			52.388													
	Ago-13		58.894			58.716													
	Sep-13		42.881			58.643													
	Oct-13		43.173			43.910													
	Nov-13		54.690			53.937													
	Dic-13		58.075			58.213													
	Ene-14		52.279	722.526	722.526	52.213			707.884	707.884	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
	Feb-14		54.621			53.539													
	Mar-14		58.962			57.773													
	Abr-14		58.160			56.986													
	May-14		46.098			45.452													
	Jun-14		36.140			36.617													
7	Jul-14	758.189	40.038			39.429													
	Ago-14		54.969			53.470													
	Sep-14		47.401			46.082													
	Oct-14		73.632	437.044	437.044	70.101			428.303	428.303	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
	Nov-14		69.919			68.529													
	Dic-14		73.138			71.724													
	Ene-15		53.879			54.082													
	Feb-15		56.719			54.684													
	Mar-15		56.268			55.281													
	Abr-15		53.743	134.827	134.427	52.488			127.004	127.004	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	
	May-15		52.298			51.240													
	Jun-15		46.545			46.160													
												\$ 604.216.212	\$ 604.216.212	NA	NA				
												\$ 608.213.133	\$ 608.213.133	NA	NA				
												\$ 629.213.133	\$ 629.213.133	NA	NA				
												\$ 198.782.344	\$ 198.782.344						
												\$ 391.943.391	\$ 391.943.391						

* Actualizado por Auto No. 426-03/2011 de la Superintendencia de Sociedades.
 Págs. reportadas por BCU pendientes de la entrega de información a la UAESP y por tenerse que aplicar proceso de liquidación.

En la gráfica que aparece a continuación se observa el comportamiento del precio del mercado Spot para los certificados de reducción de emisiones, de acuerdo con la fuente de Theice. Como información complementaria, se presenta el comportamiento del precio de los CERs en los últimos cinco meses de 2017.



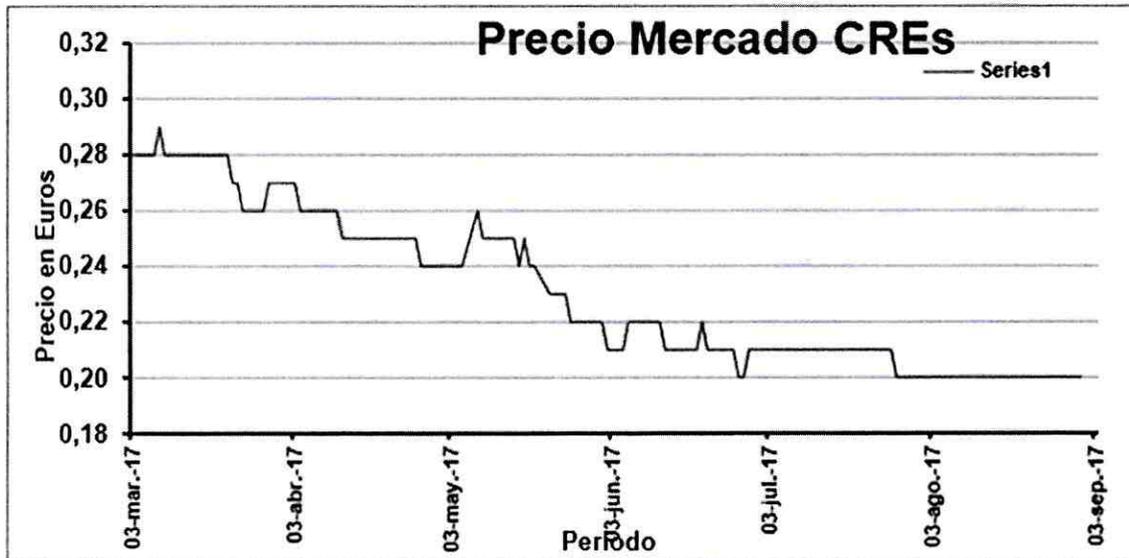


Figura No. 13-1 Tendencia de los precios CER enero a septiembre de 2017
 Fuente: www.theice.com

OBSERVACIÓN:

Las observaciones y recomendaciones se encuentran al final del Informe en la parte de recomendaciones.

13.1 CONTRATO C-344 DE 2010 CGR DOÑA JUANA S.A.

13.1.1 Marco normativo

Se solicita incluir la resolución 720 de 2005.

4 ESTADO DE LOS CONTRATOS RELACIONADOS CON LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL

Avances respecto a contratos:

Comodato 377/14 SDIS: La Secretaría de Integración Social continúa brindando atención a los niños de la zona en el Jardín Infantil ubicado en el predio la Isla en el centro poblado de Mochuelo Alto.



Contrato 203/16 Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá - PIRS: Con radicado 20173000091681 se remitió concepto de Asuntos legales señalando que puede efectuarse el último pago y liquidar el contrato, dado que la Universidad entregó todos sus productos a satisfacción relacionados con el estudio de identificación de áreas potenciales para la disposición final en Bogotá y Cundinamarca en cumplimiento del Auto CAR 195 de 2016. Respecto a los estudios no se ha recibido pronunciamiento de la CAR. El contrato fue liquidado bilateralmente.

Contrato 381/16 Bio-Civil Ingeniería Ltda: A la fecha, el contrato se encuentra aún en proceso de liquidación por parte de la Subdirección de Asuntos Legales.

Convenio 373/16 U. Pedagógica: Para el mes de octubre se inicia el proceso de liquidación de este convenio.

Convenio 375/16 U. Distrital FJC: Se hicieron visitas de habitabilidad el día 4 de octubre, por parte de la UAESP, la Universidad define el listado de estudiantes a beneficiar, siempre y cuando los mismos cumplan con las horas de corresponsabilidad, se lleva a cabo la reunión de Comité Técnico el día 19 de octubre; se hace reunión de socialización del convenio con dichos estudiantes el 25 de octubre en la sede de Paiba de la Universidad, se inicia con el acompañamiento y seguimiento al cumplimiento de las horas de corresponsabilidad por parte de los estudiantes, los días 27 y 29 de octubre en la localidad de Usme.

Convenio 377/16 UNAL: Durante el mes de octubre se desarrollaron actividades para el cumplimiento de las horas de corresponsabilidad con los estudiantes beneficiarios, se realiza la construcción del informe de seguimiento y supervisión para el segundo desembolso del convenio, llegando al total de entrega del 48% de presupuesto dispuesto para el desarrollo del convenio, se realizan encuentros con los estudiantes para el cumplimiento de las horas de corresponsabilidad los días 21 y 28 de octubre con los estudiantes beneficiarios tanto de los del primer semestre como del segundo donde asistieron de 40 de los 66 estudiantes beneficiarios. Estas actividades corresponden a un recorrido por la zona Rural en los alrededores del Hallazgo Arqueológico Indígena en Usme el día 28 y la participación en una Mesa Comunitaria y Jornada de capacitación del manejo integral de residuos y recolección residuos sólidos con los estudiantes beneficiarios que se vienen apoyando desde el primer semestre de 2017, la comunidad e instituciones que operan en la zona de Mochuelo Bajo tanto de orden distrital como privado (ONG's).

Convenio 473/17 U. Pedagógica: Para el día 13 de octubre se realiza comité técnico del convenio 473/17 para tratar temas pertinentes a la ejecución y proceso del mismo, entre otros la elaboración del 1er informe para realizar primer desembolso del convenio.

Convenio 455/17 UNAD: El día 4 de octubre se realiza el comité técnico del convenio 455 del 2017 donde se tratan temas pertinentes a al seguimiento y control de los estudiantes que terminaron el proceso de matrícula y las actividades de corresponsabilidad que los mismos deberán realizar en el marco del convenio. El día 26 de octubre se realizó el primer encuentro con los estudiantes beneficiarios para la socialización del convenio y la definición del cumplimiento de las horas de corresponsabilidad que los estudiantes deben cumplir.

Contrato 410/17 con Canal Capital: En el marco del contrato cuyo objeto es: *"Prestar los servicios como operador logístico para la organización, administración, ejecución y realización de aquellos eventos en los que participe, requiera o tenga presencia las diferentes subdirecciones y oficinas de la UAESP con los diferentes públicos internos y externos (funcionarios públicos, población del área de influencia del relleno sanitario, recicladores de oficio, ciudadanía, organizaciones de recicladores, colegios y usuarios del servicio público de aseo)."* se realizaron para el mes de octubre del 2017, una visita Parque Jaime el 07 de octubre con los niños de los barrios de la zona de influencia indirecta del RSDJ en la localidad de Usme, y una visita a la Planta de

Aprovechamiento de Residuos Sólidos 19 octubre con la Universidad Nacional y los integrantes de la Junta de Acción Comunal de la vereda Mochuelo Bajo.

ANÁLISIS JURÍDICO

De acuerdo a la información remitida por la interventoría INTER DJ, respecto de las actividades realizadas por parte del área jurídica en el mes de octubre de 2017, se realiza el siguiente análisis:

A). Solicitud de Informe de Inversión del Anticipo de la Adición 5 al Contrato C-344 de 2010 CGR-Doña Juana, Correspondiente a la Segunda Etapa de las Obras de Estabilización del Dique VI de la Zona VII del Relleno Sanitario Doña Juana - La interventoría relaciona y transcribe en el informe del mes de octubre, la comunicación mediante la cual solicita al operador CGR DOÑA JUANA informe detallado sobre la inversión del anticipo de la adición 5 al contrato de concesión, al respecto se solicita a la interventoría informar a la UAESP si el concesionario brindó respuesta a dicha solicitud.

B). DESCARGOS RADICADOS EN AUDIENCIA: La interventoría transcribe en el informe del mes de octubre las manifestaciones realizadas en la audiencia desarrollada en ocasión al proceso sancionatorio por Suplencia Eléctrica por el concesionario y las observaciones que al respecto realizó la UT INTER DJ.

C). PLAN DE RECURSO PARA GARANTIZAR ADECUADA OPERACIÓN FRENTE DE DESCARGUE. La interventoría relaciona y transcribe en el informe correo electrónico relacionado con la adecuada operación del relleno.

D) RESPUESTA SOLICITUD VIA CORREO ELECTRONICO La interventoría relaciona y transcribe en el informe la respuesta enviada a la solicitud realizada por la UAESP relacionada con las recomendaciones sobre los límites de la autonomía técnica y la modificación a la resolución 717 entre otros.

E) SOLICITUD PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO INCUMPLIMIENTO: La interventoría relaciona y transcribe en el informe la solicitud de apertura de procedimiento administrativo sancionatorio por el incumplimiento de las obligaciones relacionadas con la adecuada operación y mantenimiento de la certificación metrológica de equipos de instrumentación.

F) ACTUALIZACIÓN INCUMPLIMIENTOS AMBIENTALES REFERENTES A RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA, CALIDAD DE AIRE POR EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO, SETO AMBIENTAL PONDAJE 7, PODA INTERNA, MAL MANEJO DE LIXIVIADOS, PRUEBA DE BOMBEO POZO PROSANTANA, MONITOREO DE AVE ENDÉMICA, DIQUE AMBIENTAL Y MONITOREOS AMBIENTALES 2016 – 2017: La interventoría relaciona y transcribe en el informe del mes de octubre el comunicado allegado a la UAESP relacionado con la actualización de los presuntos incumplimientos ambientales por parte del Concesionario CGR Doña Juana Referentes a Restauración Paisajística, Calidad de Aire por Emisiones de Material Particulado, Seto Ambiental Pondaje 7, Poda Interna, Mal Manejo de Lixiviados, Prueba de Bombeo Pozo Prosantana, Monitoreo de Ave Endémica, Dique Ambiental y Monitoreos Ambientales 2016 - 2017.

G) SOLICITUD COPIA ACTA DE ASAMBLEA CGR DOÑA JUANA: La interventoría relaciona en el informe la solicitud realizada al Concesionario relacionada con la solicitud del envío la copia del acta de asamblea donde se toman medidas para enervar las causales de liquidación de la sociedad. al respecto se solicita a la interventoría informar a la UAESP si el concesionario brindó respuesta a dicha solicitud.

H) CONTRATO DE CONSULTORÍA 130E - REFUERZO DE PERSONAL: La interventoría relaciona y transcribe en el informe la comunicación mediante la cual brinda respuesta al comunicado de la Unidad respecto de la solicitud de reforzar el personal adscrito a la interventoría con el fin de ejercer su función de inspección, control y vigilancia del Contrato C-344 de 2010, en el marco del contrato de consultoría 130E de 2011.

CONTRATO C-137-2007 BIOGAS DOÑA JUANA

A. SOLICITUD PÓLIZA BIOGÁS DOÑA JUANA: Durante el periodo del mes de octubre la interventoría hace referencia a que realizó la solicitud y posteriormente la aprobación de las pólizas remitidas por el Concesionario BIOGAS DOÑA JUANA S.A. E.S.P., en tal sentido, informa que mediante correo electrónico el concesionario allegó el documento "PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL 20160069".

B. REITERACIÓN REQUERIMIENTOS POR SOLICITUDES NO ATENDIDAS AÑO 2017

La interventoría relaciona y transcribe en el informe la solicitud realizada al concesionario relacionada con el requerimiento de dar respuesta a los requerimientos realizados durante lo corrido de 2017 y que no han sido atendidos por el Concesionario. al respecto se solicita a la interventoría informar a la UAESP si el concesionario brindó respuesta a dicha solicitud.

Respecto al seguimiento a las pólizas del contrato de concesión 137 DE 2007 se solicita a la interventoría verificar las vigencias de cada una de las garantías y en caso de ser necesario requerir al Concesionario la actualización de las mismas.

Finalmente, en el capítulo jurídico del informe de la interventoría del mes de octubre se hace referencia a aspectos estrictamente relacionados con la ejecución del contrato de interventoría 130 E de 2011, por tal razón nos abstenemos de pronunciarnos dado que esta Subdirección considera que el informe mensual presentado por la interventoría debe reflejar el avance de las actividades de supervisión que se realizan sobre la ejecución del contrato de concesión N° 344 de 2010, es decir, que dichos aspectos no debe relacionarse en el informe mensual de actividades de la interventoría, respecto a estos temas específicos la UAESP en diversas oportunidades ha dado respuesta oficial a la interventoría. Se solicita a la interventoría se elimine este literal del informe de actividades.

6. PERSONAL DE LA INTERVENTORÍA UTINTERDJ:

Cargo	Porcentaje de dedicación	Cumplimiento	Observación
Director de interventoría	50% en el RSD	Se evidencia asistencia a reuniones y comités por parte del profesional Ian Carlos Ortiz.	En informes, comunicados, en correos se evidencia la dedicación.
Coordinador de Interventoría	100% en el RSDJ	Se evidencia permanencia y dedicación del profesional Pedro Hoyos.	En comités, visitas en campo, e informes en correos se evidencia la dedicación.
ESPECIALISTAS:			
Ambiental	100% en el RSDJ	Se evidencia permanencia y dedicación del profesional Jorge Guerra.	Se recibieron informes de aprovechamiento y comunicaciones proyectadas por este en materia ambiental.

Cargo	Porcentaje de dedicación	Cumplimiento	Observación
			En comités, visitas en campo, e informes en correos se evidencia la dedicación.
Económico y Regulación	50% en el RSD	Luis Arley López presenta información relacionada con los ajustes tarifarios	Se evidencia asistencia a reuniones, Luis Arley López presenta información relacionada con los ajustes tarifarios.
Tratamiento de aguas	50% en el RSD	El Ing. Jairo Nossa, en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ.	
Social	100% en el RSDJ	Se evidencia permanencia y dedicación de la profesional Adriana Garzón	Se recibieron correos electrónicos, oficios proyectados y se evidencia asistencia a reuniones y comités.
Jurídico	50% en el RSD	Se evidencia permanencia y dedicación del profesional Alejandro Muñoz	Se recibieron correos electrónicos, oficios proyectados y se evidencia asistencia a reuniones y comités.
Geotecnia	75% en el RSD	Se evidencia permanencia y dedicación del profesional Juan Moya.	En comités de estabilidad, visitas en campo, e informes en correos se evidencia la dedicación.
Aprovechamiento de Biogás	50% en el RSD	El Ing. Jairo Nossa, en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ.	Se recibieron correos electrónicos, oficios proyectados y se evidencia asistencia a reuniones y comités. La Ing. estuvo incapacitada del 27 de febrero al 16 de marzo, periodo en el que IDJ no remitió informe diario sobre aprovechamiento
ASESORES:			
Aseguramiento de calidad para relleno sanitario	35% en el RSD	Se evidencia permanencia y dedicación del profesional Carlos Arturo Marín	Se recibieron correos electrónicos, oficios proyectados y se evidencia asistencia a reuniones y comités.
Supervisión técnica de proyectos de rellenos sanitarios	35% en el RSD	Se evidencia asistencia a reuniones y comités del Profesional Wilson Gámez.	
Asesor en manejo de Biogás	35% en el RSD	Se evidencia asistencia a reuniones y comités por parte del Profesional José Alberto Estrada	
Asesor en manejo y tratamiento de lixiviados	35% en el RSD	El Ing. José Estrada, en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ.	
Asesor en trámite de permisos y/o licencias ambientales	35% en el RSD	No se ha podido evidenciar la permanencia y dedicación del profesional Wilson Gámez	
PROFESIONALES:			
Ingeniero Residente de Disposición	100% en el RSDJ	El profesional Mauricio Calixto, en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ.	En comité, visitas en campo, e informes en correos se evidencia la dedicación.
Ingeniero Residente	100% en el	Se evidencia la presencia en el RSDJ del Ing. Rodolfo Díaz, en el periodo de	

Cargo	Porcentaje de dedicación	Cumplimiento	Observación
lixiviados	RSDJ	análisis.	
Ingeniero Residente aprovechamiento	100% en el RSDJ	Profesional Responsable: Liliana Javela.	Se recibieron informes diarios de aprovechamiento de residuos sólidos por parte de este profesional
Profesional en control de calidad	50% en el RSDJ	El profesional Andrés Martínez, en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ.	Se recibieron correos electrónicos y oficios proyectados.
Ingeniero de sistemas	100% en el RSDJ	El profesional Lisandro Moreno , en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ.	El Ingeniero Lisandro Moreno en representación de UT InterDJ realiza acompañamiento en los procesos referentes al sistema de Automatización y seguimiento en línea en cada uno de sus componentes: Sistema de pesaje, sistema SCADA de la PTL, seguimiento vehicular y geotecnia principalmente.
Ingeniero ambiental de apoyo	100% en el RSDJ	El profesional Carlos Álvarez , en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ.	Se recibieron comunicaciones proyectadas por parte de este profesional.
Seguridad industrial-salud ocupacional	50% en el RSDJ	La profesional Carolina Laverde, en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ	Se recibieron correos electrónicos, oficios proyectados y se evidencia asistencia a reuniones y comités.
PERSONAL TÉCNICO:			
Inspectores disposición de residuos sólidos	100% en el RSDJ	Los inspectores Amaury Marrugo, Oscar Castillo, son rotativos y diariamente se encuentran en el relleno.	
Inspector mantenimiento del relleno	100% en el RSDJ	El inspector Andrés Marín, en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ.	
Inspectores de lixiviados	100% en el RSDJ	Los inspectores son rotativos y diariamente se encuentran en el relleno. (Hugo Moreno)	
Inspector de biogás	100% en el RSDJ	El inspector Martín Velandía, en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ	
Operadores de báscula	100% en el RSDJ	Los operadores Deyanira Laguna, Héctor Caballero Esperanza Bravo, Andrea Díaz, Claudia López, Arcelio Flórez, Carlos Bravo, Eduardo Cortes son rotativos y diariamente se encuentran en el relleno.	
Auxiliares administrativos	100% en el RSDJ	Los auxiliares Zulay Castro, Adriana Arboleda, Miguel Salgado, Nelson Alarcón en el periodo de análisis se evidencia presencia en el RSDJ	

SEGUIMIENTO SOLICITUDES ACCIÓN PREVENTIVA, CORRECTIVA Y DE MEJORA⁴

(Tipo: AC: Acción Correctiva AP: Acción Preventiva AM: Acción de Mejora)

OBSERVACIÓN O HALLAZGO	TIPO Y DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA FINAL	QUIEN SOLICITA LA ACCIÓN	ACCIONES DE SEGUIMIENTO POR PARTE DE LA UNIDAD

⁴Para el diligenciamiento de este numeral se debe tener en cuenta las acciones reportadas en los informes de las Interventorías de los Servicios y las solicitadas por la Unidad. Y para el caso de los convenios, se tendrá en cuenta las recomendaciones evidenciadas en las actas de reunión. En el presente formato se relacionarán todas las acciones que no han sido subsanadas del periodo actual o periodos anteriores.

SEGUIMIENTO AL PRODUCTO NO CONFORME⁵

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y/O SERVICIO NO CONFORME			TRATAMIENTO				ACCIONES CORRECTIVAS O PREVENTIVAS ADELANTADAS POR EL PRESTADOR DEL SERVICIO O INTERVENTORÍA	ACCIONES DE SEGUIMIENTO POR PARTE DE LA UNIDAD
FECHA (dd/mm/aaaa)	PRODUCTO O SERVICIO	DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO INCUMPLIDO	Reproceso	Concesión	Identificación para su uso	después de su entrega		
Se realizó análisis y toma de muestra	Vertimiento el río Tunjuelo. En el marco del C 344 - 10 Cláusula Tercera. Obligaciones Específicas Sobre Lixiviados, Numeral 9. Calidad del vertimiento.	Incumplimiento de la resolución CAR 166 del 2008.					Participación en el plan conjunto convocado por la UAESP con el fin de mejorar la actual operación de la PTL.	Se planteó un plan operativo de trabajo conjunto de las tres entidades con el fin de mejorar la actual operación de la PTL y minimizar el incumplimiento de igual manera la unidad mantiene un Ing. De forma continua en la PTL.

⁵ Para el diligenciamiento de este numeral se debe tener en cuenta los productos no conformes reportados en los informes de las Interventorías de los Servicios y las solicitadas por la Unidad. Y para el caso de los convenios, se tendrá en cuenta las recomendaciones evidenciadas en las actas de reunión.

PUNTOS CRÍTICOS Y DE ALERTA DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y DE LA INTERVENTORÍA⁶

Prestación del Servicio

- Cumplimiento del porcentaje de aprovechamiento e incremento del mismo con el fin de aumentar la vida útil del RSDJ y minimizar el impacto ambiental por disposición.
- CGR debe implementar los análisis para el uso de materiales recuperados y complementar la planta de aprovechamiento con maquinaria.
- Dar manejo adecuado a los lixiviados en el patio de compostaje y realizar mantenimiento a los filtros.
- Extraer y tratar los lixiviados acumulados en la zona de Optimización Fase II en el área del deslizamiento de 2015 y en las zonas operadas de disposición final previendo riesgos de inestabilidad.
- Realizar la cobertura de zonas operadas dando cumplimiento al contrato y a la licencia ambiental para disminuir los olores, vectores y percolación de aguas lluvias.
- CGR debe dar estricto cumplimiento de la programación ambiental.

⁶ situaciones o circunstancias que puedan entorpecer o impedir el desarrollo normal de la prestación del servicio, de la Interventoría o de las funciones de la entidad en el logro de sus objetivos institucionales.

PQR CON RESPECTO AL SERVICIO

TIPO	No. de requerimientos respondidos	Temario general	Observaciones
PQR	3	20164010136941 respuesta a solicitud SDQS 1857732016 "ÁNONIMO" 20164010152211 SDQS No. 182927-2016- Respuesta a Derecho de Petición Radicado en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá. No. 1-2016-42386 20164010139281 respuesta SDQS 1931532016 – Estudiante Universidad del Área Andina Luis Ricardo Ballén Luque.	
CONCEJO DE BOGOTÁ	1	20173000141871 respuesta derecho de petición radicado Concejo 2017EE15554 – Radicado UAESP 20177000261572	
PROCURADURÍA	1	20173000138381 respuesta Traslado Derecho de Petición Procuraduría General de la Nación E-2017-	

	777775-GPT-PJAA22 Oficio 486
OTROS	20173000141791 respuesta a Derecho de Petición No. 20177000250072 del 29 de septiembre de 2017. 20173000138001 radicado UAESP 20177000252422- Derecho de Petición R&M Abogados Consultores.

ANÁLISIS PQR DE MAYOR FRECUENCIA ⁷

PQR de mayor frecuencia y su Gestión realizada

Numero petición	Subtema	Canal	Tipo petición	Fecha ingreso	Número radicado salida	Fecha cierre
2081642017	ATENCIÓN Y SERVICIO A LA CIUDADANÍA	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS GENERAL	2017-09-12	20173000127821	2017-10-10
2203612017	ATENCIÓN Y SERVICIO A LA CIUDADANÍA	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS GENERAL	2017-09-25	20173000137681	2017-10-18
2335562017	ATENCIÓN Y SERVICIO A LA CIUDADANÍA	WEB	SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN	2017-10-09	20173000140161	2017-10-24
2351942017	ATENCIÓN Y SERVICIO A LA CIUDADANÍA	WEB	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS GENERAL	2017-10-11	20173000142301	2017-10-24
2194572017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-09-25	20173000136591	2017-10-11
2354382017	GESTIÓN DE LA	ESCRITO	DERECHO DE	2017-10-11	20173000141341	2017-10-27

	SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS		PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR			
2112592017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-09-15	20173000129431	2017-10-02
2142122017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-09-19	20173000129521	2017-10-18
2153722017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-09-20	20173000130491	2017-10-05
2211232017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-09-26	20173000136061	2017-10-11
2212232017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS GENERAL	2017-09-26	20173000143701	2017-10-24
2225412017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-09-27	20173000133491	2017-10-06
2247202017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE	2017-09-29	20173000137461	2017-10-11

	DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS		INTERÉS PARTICULAR			
2278242017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-10-03	20173000134941	2017-10-19
2302622017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-10-05	20173000134521	2017-10-06
2310322017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	WEB	CONSULTA	2017-10-05	20173000140151	2017-10-19
2327182017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS GENERAL	2017-10-09	20173000137681	2017-10-19
2335402017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-10-09	20173000143671	2017-10-25
2337272017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-10-10	20173000136011	2017-10-13
2338702017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS	2017-10-10	20173000143651	2017-10-24

	FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS		GENERAL			
2356672017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN	2017-10-11	20173000136931	2017-10-24
2385672017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS GENERAL	2017-10-17	20173000141181	2017-10-19
2389082017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	SOLICITUD DE ACCESO A LA INFORMACIÓN	2017-10-17	20173000140871	2017-10-26
2389512017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-10-17	20173000140881	2017-10-19
2408522017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS GENERAL	2017-10-19	20173000147841	2017-10-19
2410062017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	CONSULTA	2017-10-19	20173000147321	2017-10-19
2183662017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-09-22	20173000128871	2017-10-19

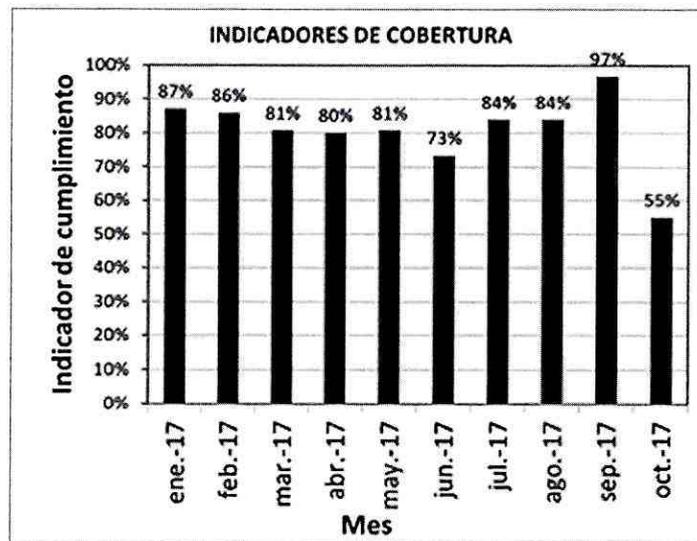
	SOLICITUDES ACADÉMICAS					
2421802017	GESTIÓN DE LA SUBDIRECCIÓN DE DISPOSICIÓN FINAL Y SOLICITUDES ACADÉMICAS	ESCRITO	DERECHO DE PETICIÓN DE INTERÉS PARTICULAR	2017-10-20	20173000141961	2017-10-19

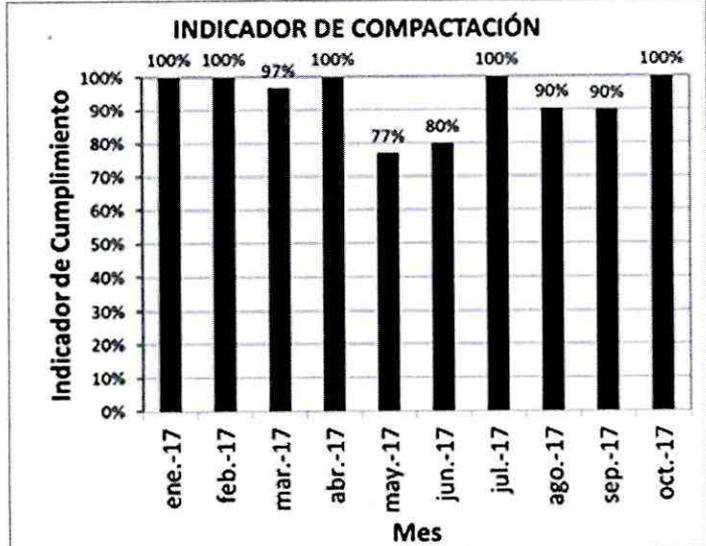
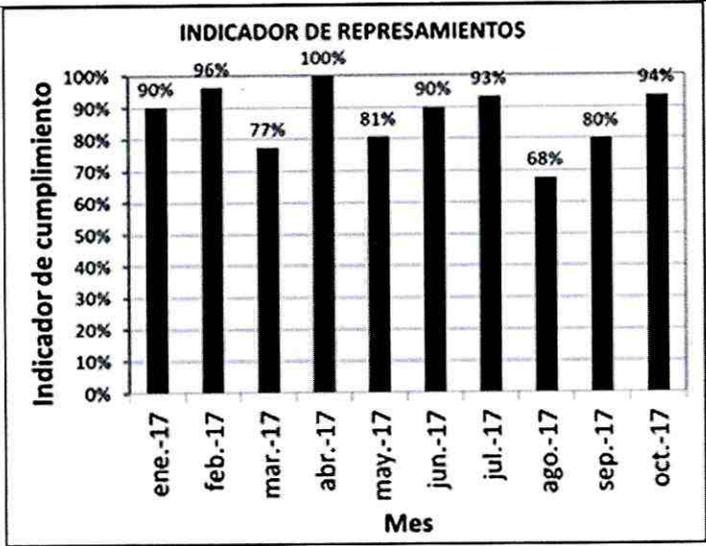
- 6 Realizar un análisis de la atención de los PQR en el período del informe, tener en cuenta los informes de las Interventoría y los reportes del Sistema Distrital de Quejas y Reclamos.

ANÁLISIS DE LA MEDICIÓN (INDICADORES)

● **INDICADORES DE CALIDAD EN LA OPERACIÓN:**

Durante el año 2017, el operador Concesionario realizó la disposición integral de residuos obteniendo resultados de los indicadores contractuales de calidad en los temas de cobertura, represamiento de vehículos y compactación de residuos como se muestra en las siguientes gráficas:





INDICADOR OPERATIVIDAD EN EL FRENTE DE DESCARGUE

Para el periodo de septiembre se está en discusión entre las partes CGR e Interventoría los valores reportados por este Indicador, situación que se genera por la revisión que solicita el Concesionario dentro de su derecho a la defensa o a la contradicción en el momento que se emita el resultado definitivo se reportará en el informe mensual.

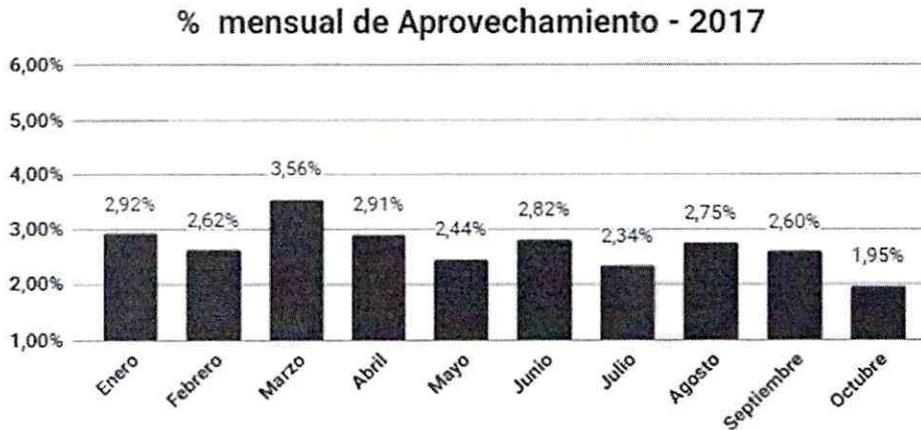
• **INDICADORES APROVECHAMIENTO:**

De los tres indicadores establecidos para la Alternativa de aprovechamiento Inter DJ en su informe señala:

Indicador	Valor	Cumple
Porcentaje de aprovechamiento o acumulado	Hasta octubre de 2017 0.90%	No
Eficiencia de las plantas	55.3% de cumplimiento de acuerdo a la maquinaria propuesta y la cantidad de material procesado.	No
Contratación	La Interventoría reporta en el indicador, 18 de 23 cumpliendo con el 78.3 % y aclara que ninguno de ellos hace parte de las organizaciones de recicladores - Licitación 001-10, Auto 268 HCC.	No

Fuente: Informe de interventoría.

El porcentaje de aprovechamiento se muestra en la siguiente gráfica:



Gráfica de % de aprovechamiento mensual

Respecto al cumplimiento contractual, con radicados 20156010030862, 20156010192762 y 20156010248162 la interventoría recomienda iniciar procedimiento administrativo sancionatorio contra CGR por el presunto incumplimiento del C-344-10 en desarrollar los mecanismos de aprovechamiento y del porcentaje establecidos en las cláusulas Tercera, acápite Sobre el proyecto de aprovechamiento y Décima, Parágrafo Tercero. Con el 20156010046302 informa presunto incumplimiento. El tiempo del incumplimiento es de 2207 días a partir del 16/10/2011.

INDICADORES DE OPERACIÓN CONTRATO 137 DE 2007:

Nombre del Indicador	Meta	Actividad	Resultado Indicador
Temperatura de las Antorchas (°C)	≥ 750	Destrucción de Biogás en la Antorcha 1	N/A
		Destrucción de Biogás en la Antorcha 2	914
		Destrucción de Biogás en la Antorcha 3	980
Contenido de Oxígeno	≤ 3 %	Extracción de Biogás	1,0%
Mantenimiento General	100%	Mantenimiento de la Planta de Biogás	100%
Generación de Energía	≥ 1	Producción de energía en el Moto-generator	0,70
Emisión de CRE	≥ 1	Reducción de Emisiones Certificadas de la Planta	0,61
Detenciones de la Planta que Afectan la Operatividad	0	Paradas de la Planta por fallas de suministro eléctrico mayores a 20min	0
Detenciones de la Planta	≥ 96%	Minutos de paradas de la Planta por fallas de suministro eléctrico	100%
Plan de Trabajo	≥ 95%	Ejecución de las actividades programadas por el Concesionario	100%

Fuente: UT Inter DJ

RECOMENDACIONES 8

Las recomendaciones se remiten por comunicado a la Interventoría.

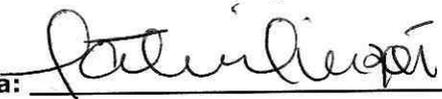
⁸ aquellas que los Profesionales del Servicio considere pertinentes para mejorar la prestación del servicio y que deban ser objeto de consideración y análisis en Comité Directivo de la Unidad.

Constancia de recibido por la Subdirección de Disposición Final

Fecha recibida: (dd/mm/aaaa) ___/___/___

Nombre: **Patricia Pinzón Durán.**

Firma: _____



Anexo 1: Control de Vectores.

Durante el mes de octubre, se dio continuidad a las actividades de control al vector, en las áreas de Optimización fase II, Frente de Disposición, Aprovechamiento de Mixtos y Aprovechamiento de Podas, dichas actividades se enuncian a continuación:

- Monitoreo constante de la población del vector mosca en los sectores con residuos descubiertos, así como en el AII social y otros sectores de la comunidad aledaños al RSDJ.
- Aplicación de Cal Viva sobre residuos previa cobertura temporal en manto sintético o geomembrana, así como sobre los residuos que han sido excavados para la adecuación de filtros y chimeneas propias de las labores del Plan de Acción.
- Mejoras en el proceso de cobertura temporal con geomembrana y manto sintético, atendiendo sectores donde la cobertura temporal ha sido removida o deteriorada por la acción del viento, así como el traslado de módulos de cobertura sobre residuos recientemente conformados.
- Fumigación con Drone de 10 L de capacidad, el cual ha atendido las zonas de difícil acceso para otros mecanismos de fumigación como la aspersión manual o la termonebulización.
- Instalación y cambio constante de polisombra impregnada con biotrampa, perimetral a sectores de disposición de residuos, excavaciones, filtros y chimeneas. Así como en la comunidad de Mochuelo Alto, donde por sus actividades inherentes a su condición rural se desarrollan actividades que constituyen un foco de atracción para el vector.
- Aumento de la frecuencia y fumigaciones en el frente de disposición, particularmente sobre residuos descubiertos y zonas con cobertura temporal, empleando insecticidas larvicidas y adulticidas.
- Cierre de zonas de disposición con cobertura de en arcilla (Zona VII y Zona VIII).
- Prestación de servicios especializados de fumigación (Rentokil Initial), para atender por cuadrillas las zonas donde según los monitoreos se registra mayor presencia del vector.

A continuación, se presenta el consolidado de dispositivos de control (platos atrapamoscas) instalados en la comunidad aledaña a octubre de 2017:

Mes	Viviendas	Establecimientos
Enero/17	2550	412
Febrero/17	2490	428
marzo/17	2488	444
abril/17	3524	778
mayo/17	4042	786

Mes	Viviendas	Establecimientos
junio/17	4765	906
julio/17	4474	858
agosto/17	4666	712
septiembre/17	4088	No indica
octubre/17	No indica	No indica

De enero de 2016 a septiembre de 2017, el concesionario ha entregado 33.087 platillos atrapamoscas en viviendas. Se solicitará a Interdj que requiera al concesionario para que indique en todos los informes mensuales la cantidad de platillos atrapamoscas entregados en viviendas y establecimientos.

En el mes de agosto de 2017 el concesionario realizó las fumigaciones en el interior del Relleno, principalmente en el frente de Disposición, tanto en Optimización fase II como en la zona de mixtos. La siguiente tabla relaciona el número de fumigaciones internas realizadas:

Mes	Área	N° Fumigaciones
Enero/17	Optimización Fase II	30
	Mixtos	6
	Patio de podas	6
	Perimetral	9
Febrero/17	Optimización Fase II	28
	Mixtos	8

Mes	Área	Nº Fumigaciones
	Patio de podas	8
	Perimetral	11
Marzo /17	Optimización Fase II	31
	Mixtos	7
	Patio de podas	7
	Perimetral	1
Abril/17	Optimización Fase II	30
	Mixtos	4
	Patio de podas	4
Mayo/17	Optimización Fase II	31
	Mixtos	5
	Patio de podas	5
Junio/17	Optimización Fase II	30
	Mixtos	4
	Patio de podas	4
julio/17	Optimización Fase II	31

Mes	Área	Nº Fumigaciones
	Mixtos	2
agosto/17	No se relaciona	No se relaciona

Tabla. Número de fumigaciones realizadas en el interior del Relleno
Fuente: CGR DOÑA JUANA S.A. ESP, agosto/2017

En el informe con las observaciones del mes de octubre de 2017 dirigido a la interventoría, se le solicitará que requiera al concesionario para que indique cuántas fumigaciones realizaba al interior del relleno, como lo hacía en anteriores informes.

En el periodo, el concesionario reporta el uso de los drones de fumigación de 10 L de capacidad, los cuales han atendido las zonas de difícil acceso para otros mecanismos de fumigación como la aspersion manual o la termonebulización, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

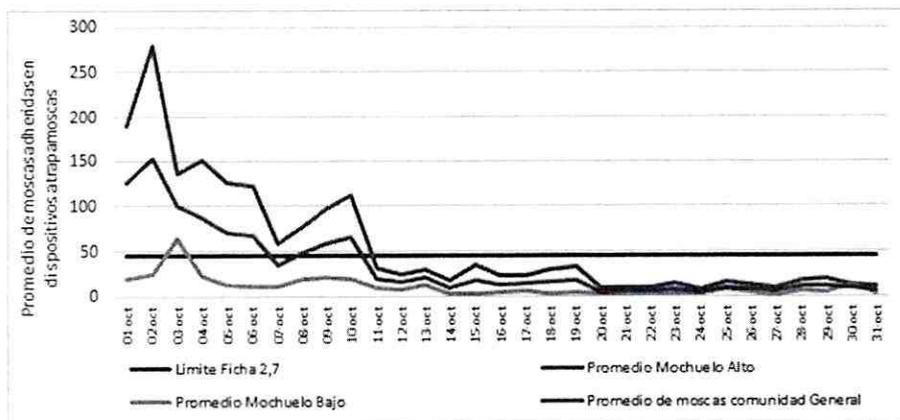
Fecha	Zona de Vuelo	Producto Insecticida	Dosis (mg/L)	Nº de vuelos	Cantidad de Litros
9/10/2017	Plan de Acción	Temprid	5	5	50
10/10/2017	Plan de Acción	ICON 2.5 EC	8	5	50
11/10/2017	Plan de Acción	ICON 10 ME	8	5	50
12/10/2017	Plan de Acción	STARYCIDE	1	5	50
17/10/2017	Plan de Acción	PIRILAN	10	5	50
18/10/2017	Plan de Acción	Temprid	5	10	100
19/10/2017	Zona VIII	Temprid	5	10	100
20/10/2017	Plan de Acción	ICON 10 ME	2.5	10	100

Fecha	Zona de Vuelo	Producto Insecticida	Dosis (mg/L)	N° de vuelos	Cantidad de Litros
23/10/2017	Plan de Acción	STARYCIDE	1	8	80
24/10/2017	Zona VIII C1/Plan de Acción	PIRILAN	10	8	80
25/10/2017	Zona VIII C1/Plan de Acción	Temprid	5	8	80
26/10/2017	Zona VIII C1/Plan de Acción	Temprid	5	7	
30/10/2017	Plan de Acción/ Borde Plan de Acción Norte	Starycide/Permost	1/8	4	40
31/10/2017	Zona VIII C1	Starycide	1	4	40

Fuente: CGR

COMPORTAMIENTO VECTOR MOSCA:

Como se puede evidenciar en la siguiente gráfica elaborada por el concesionario, se encuentra que entre el 1 al 10 de octubre se sobrepasó el límite establecido en el PMA Fase 1 para el monitoreo hecho en comunidad, a partir del 11 y hasta el 31 el comportamiento se encuentra por debajo del límite de la ficha 2.7.:



En el oficio con las observaciones del mes de octubre, se solicitará a interdj que remita en los informes mensuales las gráficas del comportamiento del vector de acuerdo a los monitoreos realizados.

Mediante los siguientes radicados 20173000107081, 20173000113131, 20173000112841, 20173000118321 la Subdirección de disposición final requirió al concesionario la ejecución inmediata de todas las acciones para el control del vector mosca.

2. Vector Roedor

Teniendo en cuenta las actividades de control planteadas para dicho vector, el operador lleva a cabo:

- Control en el Relleno Sanitario mediante control químico con cebo rodenticida anticoagulante Rodilon Bloque principio activo Benzothioipyanona en 9 áreas al interior del Relleno, en los sistemas de tratamiento de lixiviados, vía perimetral, campamentos, casino, básculas y portería principal, así como acopios de llantas y patio de Mixtos para prevenir la presencia y reproducción del vector. La frecuencia de reemplazo de los cebos rodenticidas se lleva a cabo de manera quincenal, instalando el cebo dentro de trampas cebaderos ubicadas en los perímetros de las áreas intervenidas, gaviones, rincones y posibles madrigueras identificadas.
- Actividades de poda en diferentes áreas del relleno según la programación del proceso de Obras Civiles con el fin de disminuir las posibilidades de anidación y/o reproducción del vector.
- El concesionario realiza reemplazo de los cebos rodenticidas con una frecuencia quincenal, instalando el cebo dentro de trampas cebaderos ubicadas en los perímetros de las áreas intervenidas, gaviones, rincones y posibles madrigueras identificadas.
- Monitoreo interno al vector mediante la captura de roedores en las jaulas instaladas en los puntos establecidos en un periodo de 24 horas.
- Jornada de Aseo en las vías del sector de Mochuelo Bajo con el objetivo de retirar condiciones de proliferación de vectores, así como de embellecimiento de entornos. Al mismo tiempo se dio charla a la comunidad a cerca de las buenas condiciones de aseo del interior de la vivienda como de los entornos, para evitar la presencia y reproducción del vector roedor.

Consolidado del Control físico al interior del relleno

Punto de Monitoreo	Días de monitoreo	Número de Trampas	Cantidad capturada
Patio de Mixtos	4 y 31	6	5
Campamento Principal	4 y 31	1	0
Campamento Zona VIII (Cancha)	4 y 31	2	1

(Fuente: CGR DOÑA JUANA S.A. ESP, octubre/2017)

A continuación, se muestran las cantidades de dispositivos de control:

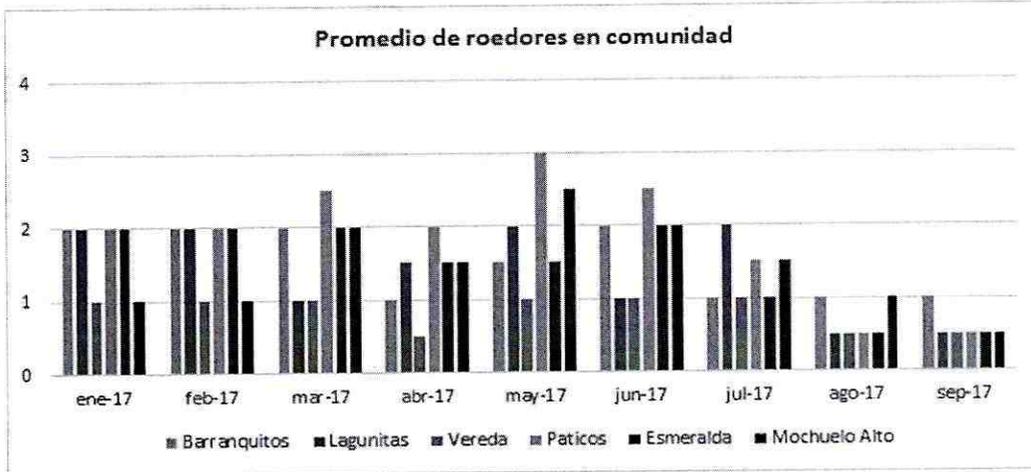
Año	Mes	Viviendas	Establecimientos
2017	Enero	No se relaciona	No se relaciona
	Febrero	1136	98
	Marzo	1128	100
	Abril	1128	100
	Mayo	1143	107
	Junio	1321	124
	Julio	1321	114
	Agosto	1085	98
	Septiembre	1082	185
	octubre	No indica	No indica

Número de trampas para roedores entregados

Fuente: CGR DOÑA JUANA S.A. ESP

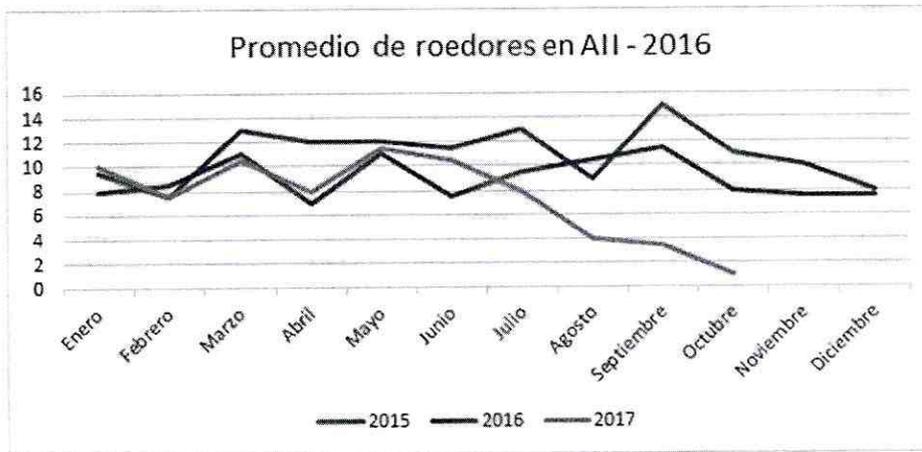
En el oficio con las observaciones al concesionario se solicitará a Interdj para que requiera al concesionario para que indique cuantos platillos fueron entregados en el mes de octubre, igualmente para que reporte el monitoreo del vector roedor en los barrios lagunitas, barranquitos, paticos y esmeralda.

Como el concesionario no reportó el monitoreo por barrio, la siguiente gráfica representa el promedio de roedores por cada barrio del área de influencia indirecta para septiembre de 2017:



Como se puede observar, para el mes de septiembre de 2017 hubo un descenso en la presencia del vector en el barrio mochuelo alto, para los barrios vereda, paticos, barranquitos, esmeralda y lagunitas se mantiene el comportamiento.

En la siguiente gráfica se compara el comportamiento promedio del vector roedor en los años 2015, 2016 y 2017:



Como se evidencia, el mes de octubre presenta un promedio significativamente inferior respecto al año 2016 y al año 2015.

3. Vector Canino

Mediante los comunicados 20164010133291 y 20164010137161, la Subdirección de Disposición Final solicitó colaboración de la Secretaría Distrital de Salud y de la Secretaría Distrital de Ambiente para que reciban los



caninos capturados por parte del concesionario. A partir de esta solicitud se realizó una reunión con la SDA y el centro de zoonosis, el día 24 de noviembre de 2016. De reunión concluyó con el compromiso de zoonosis de recepcionar 20 caninos cada 2 meses. Los caninos que no sean llevados al centro de zoonosis por cuestiones de capacidad serán sometidos a esterilización por parte de CGR y liberados para evitar condiciones de estrés. Ahora bien, es preciso tener en cuenta que el refugio temporal entró en funcionamiento, luego de una adecuación estructural ejecutada por el concesionario.

La interventoría indica que, para el mes de octubre de 2017, el concesionario realizó la entrega de 8 caninos al centro de zoonosis.

4. Control de Aves

Interdj indica que en el mes de octubre no se evidenciaron especies en riesgo, ni se realizaron traslados de nidos.

Dentro de las actividades desarrolladas por el Concesionario se resalta el mantenimiento de banderolas para identificar chimeneas y las áreas operativas, las cuales generan ahuyentamiento pasivo de aves.

