RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTOR	**MARIA PAULA DURAN ROSO**
FACULTAD	**CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE**
PLAN DE ESTUDIOS	**INGENIERÍA AMBIENTAL**
DIRECTOR	**JHON SALVADOR ARÉVALO BACCA**
TÍTULO DE LA PASANTIA	**EJECUCION DEL PLAN DE GESTION DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS DE LA EMPRESA BIOLODOS S.A. E.S.P. EN MOSQUERA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA**

RESUMEN
(70 palabras aproximadamente)

ESTE PROYECTO SE BASA EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN DE GESTION DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS DE LA EMPRESA BIOLODOS S.A. E.S.P. MOSQUERA, CUNDINAMARCA. COLOMBIA. DICHO PLAN VA ENCAMINADO AL SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS RIESGOS QUE SE PRESENTAN EN EL PROCESO QUE REALIZA LA EMPRESA, DANDO CUMPLIMIENTO A LAS ACTIVIDADES QUE DE ESTE SE DESENCADENAN, BUSCANDO LA SEGURIDAD TANTO OPERATIVA COMO DE LA INFRAESTRUCTURA, CUMPLIENDO CON LA NORMATIVIDAD APLICADA.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 140	PLANOS: 0	ILUSTRACIONES: 59	CD-ROM: 1

EJECUCION DEL PLAN DE GESTION DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS DE LA EMPRESA BIOLODOS S.A. E.S.P. EN MOSQUERA, CUNDINAMARCA, COLOMBIA

AUTOR

MARIA PAULA DURAN ROSO

Trabajo de grado en modalidad pasantía, presentado como requisito para optar por el título de Ingeniero ambiental

DIRECTOR

JHON SALVADOR ARÉVALO BACCA

Ingeniero ambiental, Esp. M. Sc.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER SECCIONAL OCAÑA

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

INGENIERÍA AMBIENTAL

Ocaña, Norte de Santander **Noviembre, 2019**

Dedicatoria

El presente trabajo de grado modalidad pasantía se lo dedico principalmente a Dios y la Virgen Santísima, quienes han sido los que me han dado la fortaleza para continuar y seguir en este anhelado sueño.

A mis padres, Myriam Amparo Roso Molina y Geovany Durán Álvarez, quienes por su amor, trabajo y sacrificio, han sido los que me han impulsado a cumplir con mis sueños y a convertirme en la mujer que hoy en día soy, son mi orgullo y por quienes daría todo en la vida.

A mi hermana, Sara Daniela María Durán Roso, quien ha sido mi compañía desde que emprendí este camino y mi apoyo incondicional.

Y no puede faltar a todas las personas que hicieron parte en este camino, mi familia y amigos, que por su confianza, apoyo y fe han creído en mí y hecho que este sueño se pudiera hacer realidad.

Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios y la virgen por bendecirme y guiarme a lo largo de esta hermosa experiencia y por apoyarme y darme fuerza en los momentos de dificultad y debilidad.

A mis padres, por

Índice

Capítulo primero. Titulo 1
1.1. Descripción general de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. 1
1.1.1. Misión 2
1.1.2. Visión. 2
1.1.3. Objetivos de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. 2
1.1.4. Funciones generales de la empresa Biolodos S.A. E.S.P 3
1.1.5. Descripción de la estructura organizacional 9
1.1.6. Descripción de la dependencia asignada 10
1.2. Diagnóstico inicial de la dependencia asignada 11
1.2.1. Planteamiento del problema 13
1.3. Objetivos de la pasantía 14
1.3.1. Objetivo general 14
1.3.2. Objetivos específicos 14
1.4. Descripción de las actividades a desarrollar en la pasantía 15
Capítulo segundo. Enfoques referenciales 17
2.1. Enfoque conceptual 17
2.2. Enfoque legal 21
Capítulo tercero. Informe de cumplimiento del trabajo 26
3.1. Presentación de resultados 26
3.1.1. Primer objetivo 26
3.1.2. Segundo objetivo 31
3.1.3. Tercer objetivo 47
3.1.4. Cuarto objetivo 62
Capítulo cuarto. Diagnostico final 75
4.1. Ejecución del sistema de gestión ambiental para el 2019 75
4.1.1. Programa de ahorro y uso eficiente del agua y energía PAUEA – PAUEE 76
4.1.2. Plan de gestión integral de residuos sólidos peligrosos PGIRSP 77
4.1.3. Plan de manejo ambiental PMA 79
4.1.4. Programa de Pos consumo 79
4.1.5. Programa de Prevención y capacitación ante emergencias 80
4.1.6. Plan de saneamiento básico ambiental 82
4.2. Actualización de la matriz de requisitos legales 83
4.3. Actualización de la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales 83
4.4. Informe de cumplimiento ambiental del parque ambiental Mosquera 85

4.5. Formulación del informe de cumplimiento ambiental para el parque ambiental del agua 86
4.6. Actualización del manual integrado de gestión 87
4.7. Apoyo al plan padrino de la Corporación Autónoma de Cundinamarca CAR 89
4.8. Apoyo en el plan de compensación forestal por el permiso ambiental PAAM 91
5. Conclusiones 93
6. Recomendaciones 96
7. Referencias 98
8. Apéndices 101
Apéndice A. Plan de trabajo PDC, PGRMV 2019 101
Apéndice B. Plan de contingencias ambientales del parque ambiental Mosquera 102
Apéndice C. Plan de contingencias ambientales PAAM 103
Apéndice D. Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de PAAM 104
Apéndice E. Informe de Gestión Ambiental 105
Apéndice F. Plan de trabajo del sistema de gestión ambiental 2019 107
Apéndice G. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales Y Peligrosos 108
Apéndice H. Programa de Ahorro y Uso Eficiente De Agua (PAUEA) 109
Apéndice I. Programa de Ahorro y Uso Eficiente De Energía (PAUEE) 110
Apéndice J. Ficha de manejo - Cumplimiento de requisitos de la Licencia Ambiental 111
Apéndice K. Plan de trabajo PSBA 112
Apéndice L. Acta de revisión matriz MIAVIA I semestre de 2019 113
Apéndice M. Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales - PAAM ... 116
Apéndice N. Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales – PAF 117
Apéndice Ñ. Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales 118
Apéndice O. Acta de revisión matriz de requisitos legales 119
Apéndice P. Matriz de requisitos legales ambientales 122

Lista de tablas

Tabla 1..... 11
Tabla 2..... 12
Tabla 3..... 15
Tabla 4..... 33
Tabla 5..... 45
Tabla 6..... 51
Tabla 7..... 53
Tabla 8..... 54
Tabla 9..... 58
Tabla 10..... 67
Tabla 11..... 70
Tabla 12..... 71
Tabla 13..... 72
Tabla 14..... 74

Lista de figuras

Figura 1. Sistema de flujo vertical de la empresa Biolodos S.A. E.S.P 7
Figura 2. Sistema de flujo horizontal de la empresa Biolodos S.A. E.S.P 8
Figura 3. Estructura organizacional de la empresa Biolodos S.A. E.S.P 10
Figura 4. Plan de Trabajo PGRMV. 27
Figura 5. Cumplimiento del PGRMV. 29
Figura 6. Ubicación PAAM y Sistema de Gestión del Vertimiento. 31
Figura 7. Capacitación PGRMV. 34
Figura 8. Material de Capacitación PGRMV 35
Figura 9. Registro de Asistencia Capacitación PGRMV 36
Figura 10. Capacitación Resolución 3279 de 2017 37
Figura 11. Folleto de Capacitación Resolución 3279 de 2017 37
Figura 12. Registro de asistencia a la capacitación resolución 3279 de 2017 38
Figura 13. Capacitación tecnología de láminas filtrantes y sistemas de tratamiento 40
Figura 14. Registro de asistencia de la capacitación 40
Figura 15. Capacitación de riesgo químico 41
*Figura 16.*Capacitación escenarios de riesgo 41
Figura 17. Registro de asistencia de escenarios de riesgo y riesgo químico 42
Figura 18. Registro de asistencia de la capacitación de riesgo químico 42
Figura 19. Capacitación sistemas de bombeo. 43
Figura 20. Capacitación manejo de vertimientos 43
Figura 21. Registro de asistencia capacitación de sistemas de bombeo 44
Figura 22. Registro de asistencia capacitación de manejo de vertimientos. 44
Figura 23. Reuniones con el líder del departamento HSEQ. 47
Figura 24. Recorrido de conocimiento del proceso que realiza la planta 48
Figura 25. Muestra del trabajo de la *Phragmites communis.* 49
Figura 26. Unidades de tratamiento de PAAM. Fuente: Autor del Proyecto (2019). 50
Figura 27. Trabajo de los operarios. Fuente: Autor del Proyecto (2019). 51
Figura 28. Panorámica de PAAM. 52
Figura 29. Cotización Kit de derrame 54
Figura 30. Kit de Derrame 55
Figura 31. Capacitación Kit de Derrame 56
Figura 32. Registro de asistencia capacitación Kit de derrame 56
Figura 33. Gestión del vehículo para el simulacro 57
Figura 34. Aviso sobre la realización del simulacro al personal 59
Figura 35. Atención del derrame en el simulacro. 60
Figura 36. Atención del incendio 60
Figura 37. Atención en la emergencia médica 61
Figura 38. Retroalimentación del simulacro 61
Figura 39. Archivo físico PAAM 62
Figura 40. One Drive Biolodos. 63
Figura 41. Recepción de órdenes de servicio 64
Figura 42. Pronostico IDEAM. 65
Figura 43. Gráfico de cumplimiento PGRMV. 66
Figura 44. Gráfico de las actividades programadas con respecto a las ejecutadas. 68

Figura 45. Capacitación PAUEA – PAUEE. 76
*Figura 46.*Capacitación separación de residuos en la fuente PAAM 77
Figura 47. Capacitación separación de residuos en la fuente PAM 77
Figura 48. Adecuación de los puntos ecológicos. 78
Figura 49. Punto ecológico terminado. 78
Figura 50. Capacitación de PDC PAAM. 80
Figura 51. Capacitación PDC PAM 81
Figura 52. Capacitación PSBA oficinas 82
Figura 53. Capacitación PSBA PAM 82
Figura 54. Radicado CAR ICA II 2018 86
Figura 55. Ciclo de vida del manual integrado de gestión. 89
Figura 56. Biocnetinelas 90
Figura 57. Jornada de siembra plan padrino 91
Figura 58. Plan de compensación Forestal (Visita) 92
Figura 59. Acta de realización de la Visita 92

Resumen

Biolodos S.A. E.S.P. es una empresa que se dedica al tratamiento de lodos y efluentes industriales peligrosos y no peligrosos, la cual emplea para su tratamiento la tecnología de láminas filtrantes, este es un proceso biológico aerobio, el cual no requiere de la intervención de químicos o productos similares para su tratamiento, dando paso a que la producción de olores sea mínima o nula, garantizando un excelente tratamiento.

El presente informe tiene la finalidad de dar a conocer la ejecución del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. el cual se lleva a cabo en el Parque Ambiental del Agua Mondoñedo, ya que esta se dedica solo al tratamiento de aguas sean residuales domésticas y no domésticas.

Para darle cumplimiento se dio inicio con la revisión del documento y la normatividad aplicada a este proyecto para así proceder a llevar un seguimiento de las actividades contempladas en dicho plan y lograr que el personal de la planta conozca todo lo relacionado con la operación, mantenimiento y función de la tecnología, además de saber cómo actuar ante una contingencia o emergencia a causa del proceso que se realiza en el Parque Ambiental del Agua Mondoñedo.

Introducción

En la actualidad el aumento de la industria ha desencadenado una gran utilización de agua para sus procesos, dando como resultado agua contaminada, la cual al tener un mal manejo en su tratamiento genera impactos y daños a la comunidad aledaña y perdida de los recursos naturales, para ello existen empresas que prestan el servicio para tratar las aguas residuales, sean domésticas o no domésticas, las cuales tienen que cumplir con los parámetros máximos permisibles y garantizar una buena disposición a la fuente hídrica más cercana.

En Colombia, actualmente se ha venido implementando tecnologías que son amigables con el medio ambiente, como lo es la empresa Biolodos S.A. E.S.P., la cual emplea la tecnología de Láminas Filtrantes para el tratamiento de lodos y efluentes industriales peligrosos y no peligrosos, siendo esta pionera en el país, ya que el tratamiento es biológico aerobio, disminuyendo la cantidad de contaminantes a las aguas receptoras.

El tratamiento específico para los efluentes industriales requiere de una operación y mantenimiento, el cual se debe cumplir de acuerdo a lo establecido en el plan de gestión del riesgo para manejo de vertimientos, este busca implementar estrategias de intervención encaminadas a evitar, reducir y /o manejar las descargas al suelo o al agua, de efluentes que no cumplan con los límites máximos establecidos en la normatividad, lo que con lleva a seguir unas actividades que son vitales para la correcta ejecución de dicho plan.

Es por ello que se realiza el presente documento, el cual tiene como fin la ejecución del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la empresa, detallando que en el primer capítulo se menciona todo lo relacionado a la descripción de las actividades realizadas, para darle cumplimiento a los objetivos planteados, por otro lado en el siguiente capítulo se abordan los temas relacionados con el enfoque referencial, donde se contextualiza la normatividad vigente y los conceptos que requieren saber sobre el tema a tratar y por último el desarrollo de los objetivos con sus respectivas actividades.

Capítulo primero. Ejecución del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. en Mosquera, Cundinamarca, Colombia

1.1. Descripción general de la empresa Biolodos S.A. E.S.P.

La empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. filial de Scandroots en Suecia, cuenta con la participación de la agencia sueca para el crecimiento económico y regional, NUTEK, la cual desarrolló y puso en funcionamiento el centro de tratamiento y disposición final con tecnología limpia, enfocada a la utilización de Láminas Filtrantes®. Esta empresa se encuentra ubicada en el municipio de Mosquera, Cundinamarca, más específicamente en El Portal Centro Logístico y Empresarial, Bodega 16 Avenida Troncal de Occidente No. 1 - 59 Este.

BIOLODOS S.A. E.S.P. es una empresa que cuenta con la implementación de tecnología limpia con la metodología de Láminas filtrantes®, la cual a nivel mundial ha cambiado los estándares para el tratamiento de lodos y efluentes domésticas, industriales, tóxicos, peligrosos y no peligrosos, teniendo un diseño de ingeniería de alta categoría, y un suceso biológico en el que la naturaleza cumple su función y se regenera por sí misma, por otro lado, dispone de recurso humano con capacidades para prestar el servicio de asesoría ambiental en el manejo adecuado de sus residuos, en conjunto con una flota de vehículos especializados, de acuerdo a su necesidad y cumpliendo la normatividad actual.

Además, tiene en cuenta al sector socioeconómico, ya que esta empresa contribuye al desarrollo de las poblaciones brindándole un aporte en el trabajo e implementando la utilización de mano de obra que mejore la calidad de vida y desarrollo económico de la región, uniéndose a las empresas que hacen parte y apoyan la responsabilidad social y ambiental del país.

1.1.1. Misión. Realizar el tratamiento de lodos residuales a través de la tecnología verde de Laminas Filtrantes®, contribuyendo con los sectores industriales, proporcionando una solución de gestión integral ambiental para un adecuado tratamiento de residuos, orgánicos, tóxicos y peligrosos.

1.1.2. Visión. BIOLODOS S.A. E.S.P. propone mantenerse como empresa líder en tratamiento mediante el uso de tecnologías verdes, prestadora de servicios públicos para el manejo integral de los residuos, lodos y efluentes, domésticos e industriales, tóxicos, peligrosos y no peligrosos, asegurando los estándares de calidad en el marco legal e institucional de desarrollo sostenible con el enfoque de responsabilidad social empresarial.

1.1.3. Objetivos de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. Biolodos S.A. E.S.P. es una empresa cuyo objetivo trasciende más allá de ser un generador de soluciones de tipo ambiental para el manejo de residuos (lodos, aguas y residuos orgánicos), a un concepto de compromiso social y sostenibilidad ambiental, a través de nuevas tecnologías y modelos de enseñanza con el fin de promover una cultura responsable con el medio ambiente.

1.1.4. Funciones generales de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. BIOLODOS S.A. E.S.P. es una empresa prestadora de servicios como:

Tratamiento de Lodos Orgánicos, Tóxicos y Peligrosos

La empresa BIOLODOS S.A. E.S.P., presta los servicios de manejo, disposición y tratamiento de lodos orgánicos generados, ya que en muchos municipios de Colombia no se cuenta con red de alcantarillado de aguas negras y por lo tanto tomo esa iniciativa.

El tratamiento de Lodos consiste en un proceso completo que incluye fases de estabilización, homogenización, deshidratación sin adición de químicos ni el uso de centrifugas ni filtroprensas y por último la mineralización, logrando como producto final un sustrato que sirve como remediador de suelos.

Por otro lado, uno de los problemas que aqueja a la industria es la cantidad de lodos que resultan de los procesos físico-químicos, por lo tanto es necesario implementar un tratamiento para ellos. Al utilizar sistemas de tratamiento Láminas Filtrantes® el producto final es una tierra apta para remediación de suelos lográndose un CERO PASIVO AMBIENTAL en el proceso.

Tipos de lodos que se pueden tratar:

- Lodos de plantas de tratamiento (Orgánico e industrial).
- Lodos del proceso de producción de cuero.
- Lodos de minerales con residuos peligrosos (nitrato, nitrito, sulfito) de industria

metalúrgica y química.

- Lodos con cianuro de la industria metalúrgica.
- Lodos de zinc, plomo, estaño de las minas o industrias metalúrgicas.
- Lodos galvánicos con cianuro, cromo IV de la industria galvanoplástica.
- Otros lodos de hidróxidos metálicos de la industria química y tratamiento de efluentes industriales.
- Lodos con combustible o lubricantes de la industria en general.
- Lodos de la refinación de petróleo, borras y transformación del carbón industrial petroquímica (puede contener fenoles, mercaptanos, glicerinas, naftaleno, antraceno, cianuro, amoniaco).
- Lodos con solventes orgánicos halogenados y no halogenados de la industria química y general.
- Lodos de pinturas y barnices de la industria de pinturas y procesos de pintado.
- Lodos de plástico o el caucho con solvente de la industria química y plástica.
- Lodos y emulsiones de látex de la industria textil, de alfombras y de pinturas.
- Lodos y emulsiones de caucho de la industria de materiales de caucho.
- Lodos de teñido de textiles y lavanderías de la industria textil, lavanderías y tintorerías.

Tratamiento de Efluentes Industriales y Orgánicos

Por medio de sistemas de tratamiento biológico de Láminas Filtrantes®, los efluentes industriales y orgánicos son tratados a través de sistemas de flujo vertical y horizontal, lográndose porcentajes de remoción superiores al 95%, dando cumplimiento a la normatividad ambiental en todos y cada uno de sus parámetros.

Recolección y Transporte de Residuos Tóxicos y Peligrosos

BIOLODOS S.A. E.S.P. cuenta con equipo humano y técnico especializado en el manejo de residuos orgánicos, tóxicos y peligrosos con capacitaciones en:

- Certificación de trabajos en espacios confinados.
- Certificación de trabajo en alturas.
- Evaluación RUC.
- Cursos de manejo defensivo.
- Técnicas de manejo seguro.

También ofrecemos lavado y limpieza de tanques, pozos sépticos, mantenimiento de redes de alcantarillado, disposición y tratamiento de contingencias ambientales y suelos contaminados con hidrocarburos.

Proyectos sociales

BIOLODOS S.A. E.S.P mediante programas educativos se crea conciencia sobre el calentamiento global y se dan pautas para su mitigación, por medio de:

- Educación Ambiental aplicada en la investigación para manejo de residuos.
- La transformación de residuos vegetales en abono orgánico a través de la implementación de tecnologías limpias, dando una solución a la problemática de disposición de residuos orgánicos, ley 259 de Diciembre de 2008.
- Formación de gestores locales y líderes ambientales con capacidad para transmitir este conocimiento en los diferentes campos de acción y regiones del país.

- Capacitaciones a operadores de plantas de PTAR y PTAP de diferentes tipos, brindando herramientas al área técnica de los municipios (secretaria de obras y planeación). Para que tengan un mayor criterio en la selección de las plantas buscando siempre el beneficio y calidad de vida de la comunidad.

Tecnología láminas filtrantes®

La tecnología de láminas Filtrantes® se emplea para el tratamiento de lodos, el cual se realiza siguiendo un orden el cual se especifica a continuación:

1. Recolección y transporte. El transporte especializado presta un adecuado manejo de los residuos mientras se desplazan a la planta de tratamiento de BIOLODOS S.A. E.S.P.

2. Homogenización. Previo al tratamiento se hace una homogenización del Lodo al momento de recepción que genera las condiciones necesarias para que se efectúe el engrosamiento del lodo. Se estabiliza para evitar problemas de leudación y mucosidad común en el lodo y que pueden atrofiar el sistema. Tras realizar este paso los residuos entran en un sistema de flujo vertical.

Flujo Vertical (FV). En Laminas Filtrantes® de FV, los residuos son alimentados y distribuidos al sistema por la parte superior por medio de canales abiertos o tubería perforada de PVC. El efluente va percolando gradualmente hacia abajo por el Bio-sustrato y luego se recoge por una red recolectora de tubería PVC perforada que lo guía hacia un tratamiento posterior o para su uso final (dependiendo de la calidad de salida). En los sistemas de Laminas Filtrantes FV, no hay necesidad de tratamiento primario ya que toda la separación de los sólidos sucede

dentro del sistema. Sin embargo, es necesario hacer un pretratamiento inicial con algún sistema de cribado para separar residuos sólidos de mayor tamaño que pueden obstruir los procesos del sistema, dependiendo de la procedencia del residuo (lodo o aguas contaminadas).



Figura 1. Sistema de flujo vertical de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. Fuente**.** Biolodos S.A. E.S.P. (2019)

3. Deshidratación FV. Dentro de Láminas Filtrantes®, el proceso de deshidratación se hace efectivo por la intervención de las plantas (Phragmites Communis) que son sembradas en el sistema y contribuyen con la evapotranspiración gracias a los Rizomas (Zonas de Raíz) que penetran el lodo de una forma muy eficiente, sin necesidad de ninguna fuerza mecánica. Este proceso de deshidratación, en climas tropicales puede sucederse de 3 a 4 días.

4. Mineralización FV. La mineralización de lodos se efectúa biológicamente, disminuyendo su volumen en un 95% y gracias a los microorganismos que transforman el sólido deshidratado en sustancia seca y luego en abono remediador de suelos; este proceso dura entre 2 a 3 días. El proceso de mineralización es capaz de reducir el volumen de los lodos aproximadamente a un 5% de su volumen inicial. Después de 10 años se procede a evacuar el abono dentro de la planta para usar en cultivo o remediación de suelos. El lixiviado producto del

tratamiento de flujo vertical pasa al flujo horizontal.

Flujo horizontal (FH). De ahí pasa a hacer una micro-filtración sub superficial horizontal por el medio del Bio-sustrato y consecuentemente por las raíces de la vegetación que transportan oxígeno al suelo, donde se almacenan los microorganismos que cumplen la función de la degradación de los contaminantes. El efluente recogido por la tubería al final del sistema es luego conducido para su disposición final (evaporación y reinserción al sistema).



Figura 2. Sistema de flujo horizontal de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. Fuente**.** Biolodos S.A. E.S.P. (2019)

5. Ingreso de lixiviado a FH. Ya tras el ingreso del lixiviado al FH, el oxígeno transportado por las plantas hacia las raíces, activa la vida microbiana y bacteriológica (microorgánica) que se requiere para la degradación y mineralización natural de los lodos.

6. Trabajo de microorganismos. La vegetación de Phragmites Communis, sembrada en la capa del Bio-sustrato transportan por medio de la Aerénquima de sus tallos y raíz, oxígeno a sus

extremidades rizomáticas (zona de raíces) donde se forman las zonas Aerobias Anóxas y Anaerobias.

7. Higienización. Los largos tiempos de retención dentro de los sistemas contribuyen a que el lodo se estabilice y se produzca una considerable mortandad de patógenos.

8. Cero Pasivo Ambiental. El tratamiento no genera emisiones ni pasivos ambientales y con una remoción mayor al 95%, el producto final es agua apta (según la norma) para reúso, riego o vertimiento.

1.1.5. Descripción de la estructura organizacional. La estructura organizacional de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. está constituida inicialmente por la junta directiva, la cual consta la presidencia y la vicepresidencia, en el siguiente orden se encuentran los líderes ejecutivos de administración y financiera, planificación estratégica, relaciones internacionales y un asesor técnico. En esta secuencia siguen los líderes de los departamentos de contabilidad, jurídico, comercial, HSEQ – RSE, logístico y operativo, este último se divide en 3 líderes, los cuales se encargan de los parques ambientales correspondientes al Parque Ambiental de Fusagasugá (PAF), Parque Ambiental Mosquera (PAM) y el Parque Ambiental del Agua Mondoñedo (PAAM), adicionando que cada departamento posee un coordinador, asistentes y auxiliares.

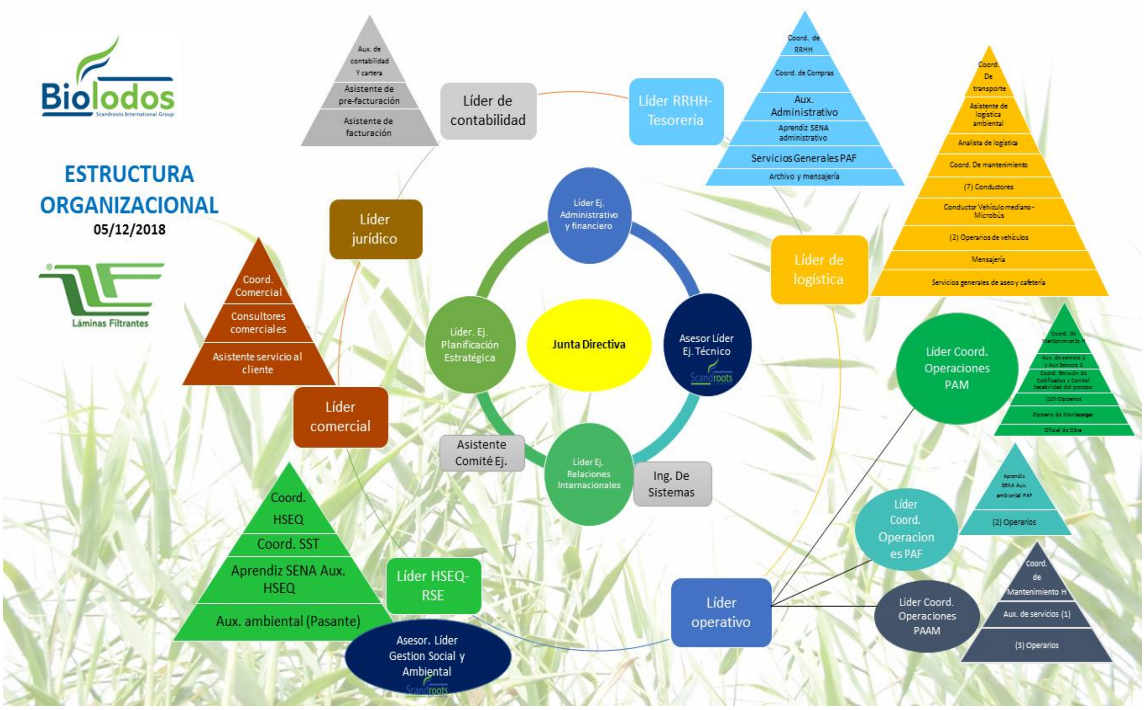


Figura 3. Estructura organizacional de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. Fuente. Biolodos S.A. E.S.P. (2019)

1.1.6. Descripción de la dependencia asignada. El trabajo a desempeñar en la modalidad pasantía se realizara en la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P, en el departamento de HSEQ, este es el encargado de cumplir con los parámetros de seguridad, conservación del medio ambiente e inspección de la calidad, teniendo como base evitar que ocurra un accidente en el entorno laboral, en este campo se adquiere responsabilidad y compromiso en lo que respecta la salud de los trabajadores, por otro lado también se pretende lograr una mejora continua y excelente calidad de vida laboral, para ello se definen metas, implantando acciones correctivas, evaluando los logros alcanzados mejorados y buscando el menor impacto para preservar la naturaleza y todos los procedimientos que se realizan en las actividades es necesario que se ejecuten dentro de la empresa, cumpliendo con los reglamentos y límites establecidos.

Las funciones a desempeñar en el departamento HSEQ son:

- Apoyo en la formulación y ejecución del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.
- Apoyo en la implementación y ejecución del plan de gestión del riesgo en los vertimientos generados en los diferentes procesos que se realizan en el tratamiento de los lodos.
- Elaboración de fichas de emergencias.
- Actividades relacionadas con el sistema de gestión ambiental.

1.2. Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

Para dar un análisis a las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, se realizó la matriz DOFA

Tabla 1
Matriz DOFA: Debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas

Oportunidades (+)	Fortalezas (+)	Debilidades (-)	Amenazas (-)
O1. Disponibilidad con la que cuenta la empresa para hacer cumplir el plan de gestión del riesgo.	**F1.** Existencia de planes de gestión del riesgo en la empresa BIOLODOS. S.A. E.S.P.	**D1.** Inadecuado manejo de los vertimientos.	**A1.** Afectación directa a los recursos naturales y a la comunidad por no llevar a cabo el plan de gestión del riesgo.
O2. Diligenciar la normatividad ambiental, que obliga al correcto manejo de los vertimientos	**F2.** Actualización y mejoras del plan de gestión del riesgo.	**D2.** Falta de inspección técnica en la disposición final de los vertimientos.	**A2.** Sanciones o multas por la autoridad ambiental competente.
O3. Exigencia de los ciudadanos para que las empresas cuiden el medio ambiente.	**F3.** Disponibilidad de la empresa para la acción inmediata ante una emergencia a causa de los vertimientos	**D3.** Incumplimiento en la totalidad del plan de gestión del riesgo de la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P.	**A3**. Cancelación del permiso de vertimientos.
O4. Adquirir nuevos conocimientos a nivel profesional	**F4.** Representa una solución ambiental para el manejo integral de los residuos industriales.	**D4.** Incorrecta actuación del personal capacitado ante una emergencia.	

Nota: Descripción del contexto interno y externo de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. Fuente: Autor del proyecto (2019).

Tabla 2

Matriz DOFA: Estrategias FODO-FADA

Estrategias (FO)	Estrategias (DO)	Estrategias (FA)	Estrategias (DA)
1. Socialización del plan de gestión del riesgo de BIOLODOS S.A. E.S.P.	**1.** Establecer reuniones periódicas con más frecuencia, para la adopción, implementación y la manera de ejecutar el plan de gestión del riesgo, con sus respectivos cambios.	**1.** Revisar el plan de gestión del riesgo de la empresa, para su ejecución.	**1.** Implementación del 100% del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, con el fin de prevenir impactos significativos al medio ambiente.
2. Capacitación sobre el manejo de los vertimientos	**2.** Definir los criterios técnicos que permitan proponer actividades de mejoramiento continuo en el manejo de los vertimientos.	**2.** Establecer nuevas técnicas para el manejo integral de los recursos, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente.	**2.** Cumplimiento con la normatividad ambiental en el manejo y disposición final de los vertimientos.
3. Establecer reuniones periódicas para la acción inmediata ante una emergencia causa de sustancias liquidas que causen daño.	**3.** Capacitar y desarrollar simulacros contra un desastre a causa de los vertimientos.	**3.** Tramitar el permiso de vertimientos.	

Nota: Descripción de las estrategias FODO-FADA para Biolodos S.A. E.S.P. Fuente: Autor del proyecto (2019).

1.2.1. Planteamiento del problema. La empresa BIOLODOS S.A. E.S.P, se encarga de la recolección de las sustancias generadas por la industria, transportándola a la planta de tratamiento para su disposición final requerida, además esta empresa divide sus procesos por plantas, de las cuales en el parque ambiental del agua Mondoñedo (PAAM) mediante la resolución 3279 de 2017, establece el permiso de vertimientos al rio Balsillas en el municipio de Mosquera, Cundinamarca, esta planta recibe 500m^3 diarios de los cuales 5,79 L/S son vertidos al rio, el punto de vertimiento de esta planta se encuentra a 770 m lineales desde el parque ambiental, desde sus inicios esta no ha presentado ningún tipo de desastre, por otro lado el personal de apoyo ambiental para el manejo adecuado de vertimientos y residuos requiere de mayor atención al manejo de la planta.

De tal manera que nace la necesidad de ejercer control sobre los impactos provocados por los lodos orgánicos y sus vertimientos provenientes de las plantas de tratamiento en los diferentes procesos productivos, donde se incorpora el recurso agua y para ello se realiza una serie de proyectos, basados en las tecnologías limpias, para la reutilización de las aguas en los procesos productivos de la empresa, destacando así a la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. la cual es pionera en Colombia en la implementación de tecnologías más amigables con el ambiente y en la reducción de la contaminación.

1.3. Objetivos de la pasantía

1.3.1. Objetivo general. Ejecutar el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. en Mosquera, Cundinamarca, Colombia, proyecto denominado PAAM

1.3.2. Objetivos específicos. Se formularon los siguientes:

- Identificar los lineamientos ambientales incluidos en el plan de gestión del riesgo de la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. aplicables en el permiso de vertimientos.
- Analizar los criterios contenidos en el plan de gestión del riesgo para el cumplimiento del mismo en el área de vertimientos.
- Establecer mejoras en las medidas de seguimiento que permitan llevar a cabo un control de los riesgos que pueden ocurrir a causa de los vertimientos.
- Evaluar por medio de criterios técnicos y medidas de seguimiento, el control de cada uno de los riesgos generados a causa de los vertimientos.

1.4. Descripción de las actividades a desarrollar en la pasantía

Tabla 3

Descripción de las actividades a desarrollar en las pasantías

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades a desarrollar para hacer posible el cumplimiento de los objetivos específicos
Ejecutar el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. en Mosquera, Cundinamarca, Colombia.	Identificar los lineamientos ambientales incluidos en el plan de gestión del riesgo de la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. aplicables en el permiso de vertimientos	Realizar una revisión inicial de la documentación y normatividad del plan de gestión del riesgo para los vertimientos en la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. Cumplir con los parámetros identificados en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y el permiso de vertimiento Priorizar las actividades de mayor significancia en la gestión del riesgo para dar cumplimiento de las especificaciones ambientales.
	Analizar los criterios contenidos en el plan de gestión del riesgo para el cumplimiento del mismo en el área de vertimientos.	Revisar la información contenida en el plan de gestión del riesgo Socializar el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos en la empresa Biolodos S.A E.S.P Capacitar al personal de la empresa de Biolodos S.A E.S.P sobre el contenido del permiso de vertimientos Cumplir con todas las actividades estipuladas en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. Verificar el cumplimiento de los criterios contenidos en el plan de gestión del riesgo en el área de vertimientos por medio de reuniones y socialización de lo que se ha ejecutado

Nota: Descripción de las actividades a desarrollar en la empresa Biolodos S.A. E.S.P. Fuente: Autor del proyecto (2019).

"Tabla 3" "Continuación"

Objetivo general	Objetivos específicos	Actividades a desarrollar para hacer posible el cumplimiento de los objetivos específicos
Ejecutar el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. en Mosquera, Cundinamarca, Colombia.	Establecer mejoras en las medidas de seguimiento que permitan llevar a cabo un control de los riesgos que pueden ocurrir a causa de los vertimientos.	Reconocer los procesos que se realizan en la empresa Biolodos S.A. E.S.P.
		Realizar visitas a cada uno de los procesos que la empresa ejecuta, llevando un registro fotográfico
		Llevar a cabo un control y seguimiento a todos los documentos en relación con la gestión del riesgo y el permiso de vertimientos
		Contar y dar a conocer los equipos necesarios para la atención de alguna emergencia a causa del vertimiento
		Realizar un simulacro de escenario combinado para conocer la respuesta ante situaciones de riesgo
	Evaluar por medio de criterios técnicos y medidas de seguimiento, el control de cada uno de los riesgos generados a causa de los vertimientos.	Recopilar la información necesaria para darle cumplimiento al plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y la normatividad ambiental vigente.
		Revisar que se cumplan todos los lineamientos requeridos según la normativa ambiental vigente y el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.
		Llevar un registro de la evaluación y seguimiento del control de cada uno de los riesgos generados a causa de los vertimientos.

Capítulo segundo. Enfoques referenciales

2.1. Enfoque conceptual

Antes de empezar a involucrarnos con el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, es necesario tener claro los siguientes conceptos:

Amenaza. Es un fenómeno ya sea causado de forma antrópica o natural, que puede ocasionar lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales (CIIFEN, 2016).

Capacitaciones. La capacitación es una herramienta que posibilita el aprendizaje y por esto contribuye a la corrección de actitudes del personal en el puesto de trabajo, además es un proceso que posibilita al capacitando la apropiación de ciertos conocimientos en temas específicos, capaces de modificar los comportamientos propios de las personas y de la organización a la que pertenecen. (Jaureguiberry, 2016).

Contingencia Ambiental. Es cualquier evento o situación en donde un contaminante es descargado de manera accidental, intencional o por negligencia, alterando y perjudicando la calidad de algún recurso natural (Corporación Autónoma Regional Del Tolima, 2015).

Derrame. El Derrame se presenta cuando ocurre un escape, emisión o descarga como resultado de un accidente con materiales tanto peligrosos como no peligrosos, este al ser liberado directamente al medio ambiente, ocasiona contaminación a áreas colindantes e impactando la salud y medio ambiente. En un incidente de estos los parámetros de interés inmediato son el aire,

el suelo y el agua (CORANTIOQUIA, 2013).

Emergencia. Según la Ley 1523 de 2012 define la emergencia como una situación caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, causada por un evento adverso o por la inminencia del mismo, que obliga a una reacción inmediata y que requiere la respuesta de las instituciones del Estado, los medios de comunicación y de la comunidad en general.

Escenario de riesgo. Son fragmentos o campos delimitados de las condiciones de riesgo de la actividad que se esté desarrollando, que facilitan tanto la comprensión y priorización de los problemas como la formulación y ejecución de las acciones de intervención requeridas, se representa por medio de caracterizaciones (Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, 2018).

Gestión del riesgo. Según la Ley 1523 de 2012 se define la gestión del riesgo como el proceso social de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas y acciones permanentes para el conocimiento del riesgo y promoción de una mayor conciencia del mismo, impedir o evitar que se genere, reducirlo o controlarlo cuando ya existe y para prepararse y manejar las situaciones de desastre, así como para la posterior recuperación, entiéndase: rehabilitación y reconstrucción. Estas acciones tienen el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar y calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Manejo de vertimientos. Es un instrumento de manejo ambiental aprobado por la

autoridad ambiental competente que contempla el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas a una fuente hídrica o sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, 2018).

Permiso de vertimiento. El permiso de vertimiento es el que se concede, mediante un acto administrativo, a toda persona natural o jurídica que cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, 2018).

Plan de gestión del riesgo. El Plan Nacional de Gestión del Riesgo, es una Estrategia de Desarrollo, ya que es el instrumento que define los objetivos, programas, acciones, responsables y presupuestos, mediante las cuales se ejecutan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres en el marco de la planificación del desarrollo nacional (Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres, 2016).

Plan de gestión del riesgo manejo de vertimientos. El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos PGRMV, se establece con el fin de implementar estrategias de intervención encaminadas a evitar, reducir y /o manejar las descargas al suelo o al agua, de efluentes que no cumplan con los límites máximos establecidos en la normatividad (Biolodos

S.A. E.S.P., 2016)

Riesgo. El riesgo es una condición latente que al no ser mitigada, modificada o intervenida a través de la actuación humana o por medio de un cambio en las condiciones del entorno físico-ambiental, además anuncia un determinado nivel de impacto social y económico hacia el futuro, cuando un evento físico materializa, detona o actualiza el riesgo existente (Narváez, 2009).

Simulacro. Un simulacro es un ensayo o ejercicio de adiestramiento práctico del modo de actuar en caso de emergencia, contingencia o riesgo, según lo previsto en diversos planes que ayudan a mantener las condiciones de la empresa u organización, dando prioridad a la comunidad y el medio ambiente (Esplugas, 2017).

Vertimiento. Descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias compuestos contenidos en un medio líquido (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Vertimiento puntual. Es el que se realiza a partir de un medio de conducción, del cual se puede precisar el punto exacto de descarga al cuerpo de agua, al alcantarillado o al suelo (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Vulnerabilidad. Según la Ley 1523 de 2012 la vulnerabilidad está catalogada como la susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus

medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

2.2. Enfoque legal

Constitución Política de Colombia

Artículo 79. Consagra el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y el deber del estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para logro de estos fines.

Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Artículo 95. Numeral 8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Ley 99 de 1993

Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.

Artículo 31. Numeral 12. Es función de la CAR, ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos, estas funciones comprenden expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos concesiones, autorizaciones y salvoconductos

Artículo 42. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.

Decreto 2811 de 1974

Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

Decreto 1076 de 2015

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible:

Artículo 2.2.3.3.5.1. Requisitos del permiso de vertimientos. El interesado en obtener un permiso de vertimiento, deberá presentar ante la autoridad competente, una solicitud por escrito que contenga la siguiente información. Numeral 20. Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimiento.

Artículo 2.2.3.3.5.4. Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación.

Resolución 3279 de 2017

Por la cual se otorga a la empresa Biolodos S.A. E.S.P. un permiso de vertimiento, una autorización de construcción de obras hidráulicas para la ocupación de cauce y se toman otras determinaciones

Ley 1333 de 2009

Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1514 de 2012

Por la cual de adoptan los Términos de Referencia para la Elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos.

Resolución 0631 de 2015

Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

Decreto 3930 de 2010

Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

Decreto 4728 de 2010

Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.

Capítulo tercero. Informe de cumplimiento del trabajo

3.1. Presentación de resultados

3.1.1. Primer objetivo. Identificar los lineamientos ambientales incluidos en el plan de gestión del riesgo de la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P. aplicables en el permiso de vertimientos**.**

Actividad 1.a. Realizar una revisión inicial de la documentación y normatividad del plan de gestión del riesgo para los vertimientos en la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P.

El Parque Ambiental del Agua Mondoñedo, es un proyecto que se enfoca en el tratamiento de aguas residuales domésticas y no domesticas sin ningún tipo de peligrosidad, siendo este encaminado a que su agua tratada sea vertida a la fuente hídrica más cercana, que en este caso es el Río Balsillas, lo que indica que para poder realizar este tipo de actividad requiere de un permiso de vertimiento, el cual se reglamenta por medio de la resolución 3279 del 31 de octubre de 2017, la cual otorga un permiso de vertimiento, una autorización de construcción de obras hidráulicas para la ocupación de cauce y se toman otras determinaciones.

La normatividad expuesta consta de una serie de artículos que van encaminados al cumplimiento de parámetros máximos establecidos para poder realizar el vertimiento y planes de acción enfocados al control y seguimiento de la operación de la planta, siendo estos vitales para la seguridad de los operarios y las instalaciones de la planta.

Dentro de estos planes se encuentra el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos PGRMV, el cual se establece con el fin de implementar estrategias de intervención

encaminadas a evitar, reducir y /o manejar las descargas al suelo o al agua, de efluentes que no cumplan con los límites máximos establecidos en la normatividad, además lleva inmerso un análisis en los riesgos a los que se encuentran expuestos por la actividad que se realiza en el parque, obedeciendo a las condiciones sociales y ambientales que se encuentra el proyecto (Biolodos S.A. E.S.P., 2016).

Actividad 1.b. Cumplir con los parámetros identificados en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y el permiso de vertimiento

Para cumplir con los parámetros estipulados en el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos PGRMV, la empresa Biolodos S.A. E.S.P. cuenta con un plan de trabajo para desempeñar a lo largo del año corriente, en este caso el 2019, en el cual se establecen un grupo de actividades que requieren de su cumplimiento, siendo estas importantes para el buen desempeño de la normatividad aplicada.

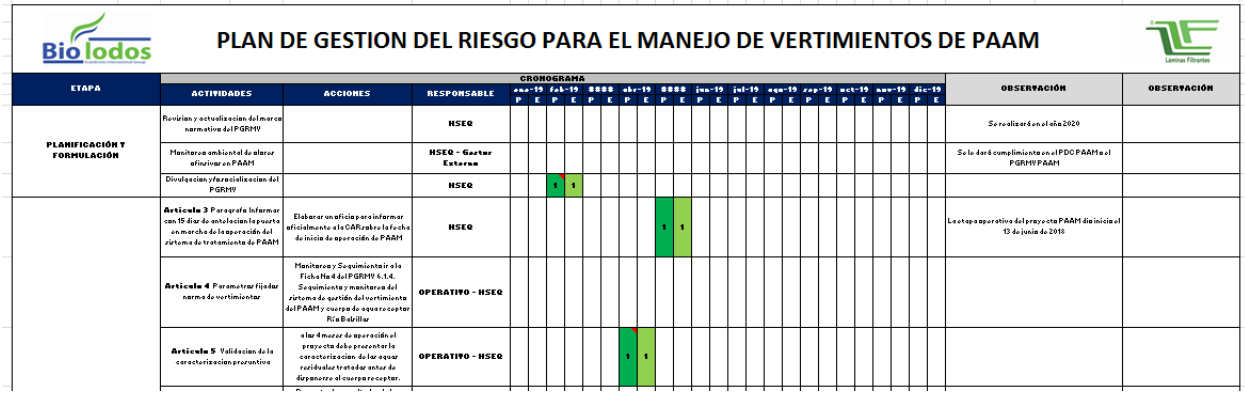


Figura 4. Plan de Trabajo PGRMV. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

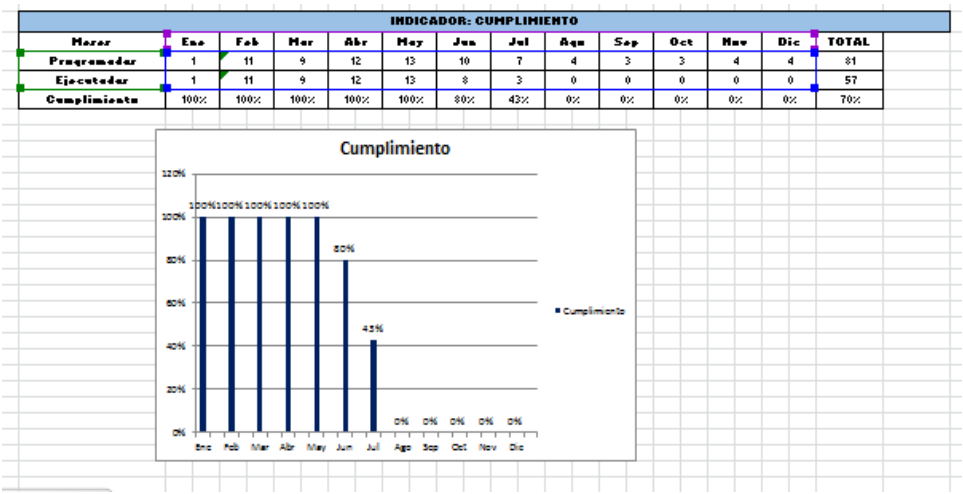
El plan de trabajo consta de un grupo de cuatro fichas de manejo de los riesgos posibles a que se encuentra la planta, las cuales están dispuestas en el Plan de Gestión del Riesgo para el

Manejo de Vertimientos, teniendo cada una de ellas sus respectivas actividades para su cumplimiento, por otro lado se establecen objetivos y metas que son de ayuda a la hora de desempeñar cada actividad, dentro de las cuales muchas tienen un tiempo diferente para poderse cumplir.

Además, este plan de trabajo tiene inmerso el cumplimiento de las actividades del permiso de vertimientos, garantizando el adecuado manejo del agua que está dispuesta a vertirse y los adecuados controles para el cumplimiento de los parámetros máximos permisibles expuesto en este.

Por otro lado, en este plan se explican donde se pueden encontrar ciertas actividades de las cuales muchas se les da cumplimiento gracias a formatos o a guías que pueden ser aplicadas en otros planes o programas que posee la empresa, además de documentación que requiere ser tenida en cuanta diariamente para su correcto desempeño.

Este plan de trabajo surge, gracias a la necesidad del cumplimiento de la norma y los planes expuestos, la cual demuestra su eficiencia con la ayuda de una meta global y un gráfico de porcentaje de cumplimiento, siendo este el que me dice en qué posición se encuentra el cumplimiento del mismo e incentiva a siempre mantener la meta expuesta que generalmente es del 80% del cumplimiento de las actividades que se deben desempeñar (Ver Apéndice 1).



INDICADOR: CUMPLIMIENTO													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
Programado	1	11	9	12	13	10	7	4	3	3	4	4	81
Ejecutado	1	11	9	12	13	8	3	0	0	0	0	0	57
Cumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	80%	43%	0%	0%	0%	0%	0%	70%

Figura 5. Cumplimiento del PGRMV. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Actividad 1.c. Priorizar las actividades de mayor significancia en la gestión del riesgo para dar cumplimiento de las especificaciones ambientales

Las especificaciones ambientales son aquellas que se establecen en las normas ambientales para cumplir con las medidas de prevención y mitigación, es decir, todo lo relacionado con el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos PGRMV, estas especificaciones deben tenerse en cuenta para el cumplimiento del mismo, siendo estas las que me ayudan a mantener las condiciones de la planta y los procesos de operación de la misma.

El plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, es un documento que cuenta con fichas de manejo para la reducción del riesgo que se encuentra expuesta la planta, de las cuales se desencadenan numerosos actividades para darles cumplimiento, las cuales encabezan las que cuentan con los requisitos de la Resolución 3279 del 2017, y consecutivamente las fichas que a continuación se describirán:

Ficha No 1. Fallo en el sistema de tratamiento de ARD – ARnD por Bombeo. La cual define las acciones que se implementaran para corregir las fallas que se presenten por fallas en los equipos hidráulicos, que pueden alterar el proceso de tratamiento de los sistemas de Laminas Filtrantes®, y que permita garantizar la descarga del vertimiento cumpliendo los parámetros de calidad establecidos.

Ficha No 2. Vertimiento de ARD - ARnD con parámetros fuera de norma – sin tratamiento. Esta ficha se encarga de evitar la descarga de vertimiento de agua residual tratada por el PAAM, por fuera de parámetros de calidad establecidos en la norma ambiental y las acciones a tomar en caso de que ocurra.

Ficha No 3. Preparación y capacitación al personal ante la ocurrencia de una contingencia. Esta ficha busca fomentar actividades para preparar y capacitar al personal operativo y brigadista de Biolodos S.A. E.S.P. ante la materialización de una emergencia asociada a la operación del sistema de tratamiento de ARD - ARnD que pueda presentarse al interior del Parque Ambiental del Agua Mondoñedo y en el área de influencia del vertimiento sobre el Río Balsillas.

Ficha No 4. Mantenimiento del sistema de gestión del vertimiento (SGV). Por medio de un programa de mantenimiento se busca cumplir con lo establecido en este para los equipos del Sistema de Gestión del Vertimiento del Parque Ambiental del Agua Mondoñedo PAAM.

Estas fichas de manejo están diseñadas para prevenir los riesgos a los que se está expuesta el proceso de operación de la planta, las cuales poseen unas acciones propuestas para darles el debido cumplimiento.

3.1.2. Segundo objetivo. Analizar los criterios contenidos en el plan de gestión del riesgo para el cumplimiento del mismo en el área de vertimientos.

Actividad 2.a. Revisar la información contenida en el plan de gestión del riesgo

El Parque Ambiental del Agua Mondoñedo PAAM, se encuentra ubicado en la vereda Balsillas del municipio de Mosquera, Cundinamarca, el cual posee un permiso de vertimientos para poder cumplir con su función, siendo esta la de tratar aguas residuales domésticas y no domésticas sin ningún tipo de peligrosidad, esta planta cuenta con una ingeniería escalonada, la cual utiliza la tecnología de láminas filtrantes para poder realizar la remoción de los contaminantes y poder verter a la fuente hídrica más cercana que es el Río Balsillas cumpliendo con los parámetros máximos permisibles que se establecen en la Resolución 3279 de 2017, por otro lado la resolución mencionada anteriormente tiene inmerso para su cumplimiento el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.



Figura 6. Ubicación PAAM y Sistema de Gestión del Vertimiento. Fuente. Plano Planta general PAAM – SGV BIOLODOS S.A. E.S.P. (2016).

El plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos PGRMV es un documento que se establece con el fin de implementar estrategias de intervención encaminadas a evitar, reducir y /o manejar las descargas al suelo o al agua, de efluentes que no cumplan con los límites máximos establecidos en la normatividad, este plan se rige bajo las condiciones socio – ambientales propias de la región en que se encuentra el proyecto, el cual hace parte del municipio de Mosquera en Cundinamarca, así como las amenazas a las que se encuentra expuesto el mismo en estas condiciones, por otro lado se requiere de un conocimiento y reducción del riesgo como también el manejo del mismo en el que se genere un desastre, para disminuir la posibilidad de ocurrencia de los riesgos a que se encuentra expuesto y encaminar al personal a la correcta actuación en el caso que se materialice una emergencia.

En la tabla 4 se muestra la estructura la cual está constituido el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, siendo este un documento que se constituye por la descripción de las actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento, caracterización del área de influencia, proceso de conocimiento del riesgo, proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento, proceso de manejo del desastre, sistema de seguimiento y evaluación del Plan, divulgación del Plan y la actualización y vigencia del plan, siendo estos importantes para el control y seguimiento de las actividades que se realizan en el parque.

Tabla 4
Estructura del PGRMV

Capítulo	Título del capítulo	
1	Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos	
2	Generalidades	
3	Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento	
4	Caracterización del área de influencia	Medio físico
		Medio biótico
		Medio socioeconómico
5	Proceso de conocimiento del riesgo	
6	Proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento	
7	Proceso de manejo del desastre	Preparación para la respuesta
		Preparación para la recuperación post desastre
		Ejecución de la respuesta y la respectiva recuperación
8	Sistema de seguimiento y evaluación del Plan	
9	Divulgación del Plan	
10	Actualización y vigencia del Plan	
11	Profesionales responsables de la formulación del Plan	

Nota: Estructura general del PGRMV. Fuente. Plan de Gestión del Riesgo para Manejo de vertimientos Biolodos S.A. E.S.P. (2016)

En el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos PGRMV es esencial conocer, la probabilidad de ocurrencia o amenaza y la vulnerabilidad para así determinar los escenarios con mayor posibilidad de riesgo, los cuales posteriormente serán comunicados a todo el personal y manteniendo un seguimiento de estos mismos.

Actividad 2.b. Socializar el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos en la empresa Biolodos S.A E.S.P.

Para dar inicio a la socialización del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos a toda la sociedad Biolodos S.A. E.S.P. en especial al personal que desempeña sus labores en este parque se necesitó realizar una revisión documental del mismo para así brindarles lo básico que contiene el plan, indicando que se cuenta con este tipo de documentos y la importancia de su cumplimiento.

La socialización de este se realizó por medio de una capacitación local en el Parque Ambiental del Agua Mondoñedo al personal que labora en este, primero que todo se le comunico al líder de la planta para advertirle de la intervención que ese día se iba a realizar, luego con el permiso de él se procede a realizarlo, la cual se llevó a cabo el día 15 de marzo del 2019.

Este proceso inicio con la llamada de todo el personal a la zona de recepción, los cuales atendieron al llamado y estuvieron atentos a la explicación.



Figura 7. Capacitación PGRMV. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

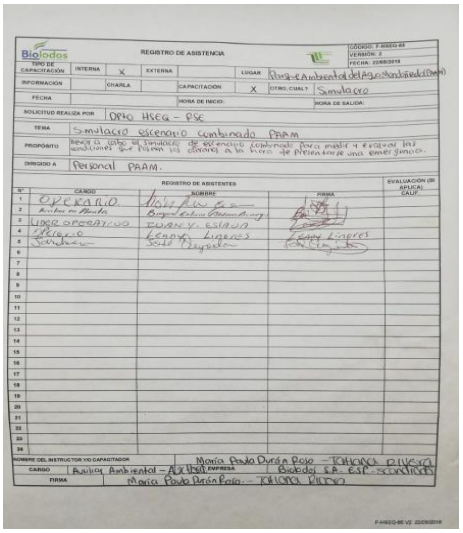
Luego se procede a la respuesta a cualquier inquietud que ellos tuvieran, dando certeza de que les había quedado claro todo lo expuesto de este plan y también resaltando todo lo importante acerca de sus funciones en la planta y para el correcto funcionamiento y protección.

Por otro lado, para esta capacitación se realizó un material de capacitación que fue por medio de un folleto, el cual tenía expresado de forma clara y dinámica las fracciones más importantes de este plan.



Figura 8. Material de Capacitación PGRMV. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Por último se lleva a cabo un registro de asistencia, el cual se hace para tener un soporte de lo que se realiza y se da a conocer para que en caso de una auditoria se tenga certeza de que si se realizó.



REGISTRO DE ASISTENCIA

Biolodos

TIPO DE CAPACITACIÓN	INTERNA	X	EXTERNA		LUGAR	Parque Ambiental del Agua Mondoñedo (Cota)	
INFORMACIÓN		CHARLA		CAPACITACIÓN	X	OTRO, CUAL?	Simulacro
FECHA			HORA DE INICIO:			HORA DE SALIDA:	
SOLICITUD REALIZA POR	Depto HSEQ - PSC						
TEMA	Simulacro escenario combinado PGARM						
PROPÓSITO	Medir la toma de decisiones de personal capacitado para mitigar y evitar las condiciones que puedan los clientes a la hora de presentarse una emergencia.						
DIRIGIDO A	Personal PGARM.						

REGISTRO DE ASISTENTES

N°	CARGO	NOMBRE	FIRMA	EVALUACIÓN (SI APLICA) CALIF.
1	OPERARIO	[illegible]	[illegible]	
2	Auxiliar de Planta	[illegible]		
3	LIDER OPERATIVO	JUAN Y. ESLAVA		
4	OPERARIO	KENNY LINARES	KENNY LINARES	
5	CONDUCTOR	SOLO Dryden		
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

NOMBRE DEL INSTRUCTOR Y/O CAPACITADOR	María Paula Durán Rojo - TECNICA PLUS+
CARGO	Auxiliar Ambiental - Apoyo HSEQ EMPRESA Biolodos SA ESP - CONTRATO
FIRMA	María Paula Durán Rojo - TECNICA PLUS+

F-HSEQ-66 V2 22/03/2019

Figura 9. Registro de Asistencia Capacitación PGRMV. Fuente. Autor del Proyecto (2019)

Actividad 2.c. Capacitar al personal de la empresa de Biolodos S.A E.S.P sobre el contenido del permiso de vertimientos

Después de dar a conocer el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, se procede a dar a conocer la normatividad que para este aplica, en este caso para poder dar inicio como tal a la operación del Parque Ambiental del Agua Mondoñedo se requiere de un permiso de vertimientos, ya que la función de esta planta es tratar aguas residuales domésticas y no domésticas sin ningún tipo de peligrosidad cumpliendo con los parámetros máximos permisibles que esta norma indica para poder realizar el vertimiento, la socialización de este se realizó el día 20 de marzo del 2019, en la cual se dio a conocer lo básico que rige la norma y lo importante que es lograr su cumplimiento.



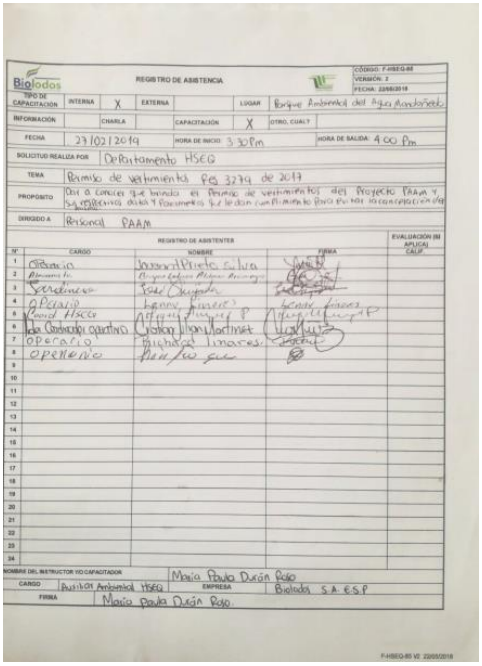
Figura 10. Capacitación Resolución 3279 de 2017. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

En esta capacitación se resolvieron dudas acerca de lo que rige la norma y lo que se debe cumplir para que la planta siga cumpliendo su función, por otro lado para esta capacitación se empleó como material didáctico un folleto el cual expresaba de forma clara y dinámica lo que rige principalmente la norma.



Figura 11. Folleto de Capacitación Resolución 3279 de 2017. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Posteriormente, para poder tener un soporte de lo comunicado para facilitar el proceso en las auditorias o visita que en esta planta y saber lo comunicado se lleva a cabo el respectivo registro de asistencia.



Biolodos — REGISTRO DE ASISTENCIA

CÓDIGO: F-HSEQ-88
VERSIÓN: 2
FECHA: 22/05/2018

TIPO DE CAPACITACIÓN	INTERNA	X	EXTERNA		LUGAR	Parque Ambiental del Agua Mondoñedo	
INFORMACIÓN		CHARLA		CAPACITACIÓN	X	OTRO, CUAL?	
FECHA	27/02/2019		HORA DE INICIO	3:30 Pm		HORA DE SALIDA:	4:00 Pm
SOLICITUD REALIZA POR	Departamento HSEQ						
TEMA	Permiso de vertimiento Res 3279 de 2017						
PROPÓSITO	Dar a conocer que trimestralmente el Permiso de vertimientos del Proyecto PAAM y [illegible]						
DIRIGIDO A	Personal PAAM						

REGISTRO DE ASISTENTES

N°	CARGO	NOMBRE	FIRMA	EVALUACIÓN (SI APLICA) CALIF.
1	Ayudante	Jhonatan Prieto Silva		
2	Almuerzo	Angie Lorena Molano Arango		
3	Conductor	Jose Quiroga		
4	Operario	Henry Linares		
5	Coord. HSEQ	Alfonso Jimenez P.		
6	Auxiliar Ambiental	Cristian Ivan Martinez		
7	Operario	Richard Linares		
8	Operario	[illegible]		
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

NOMBRE DEL INSTRUCTOR Y/O CAPACITADOR: María Paula Durán Rojo
CARGO: Auxiliar Ambiental HSEQ — EMPRESA: Biolodos S.A. E.S.P
FIRMA: María Paula Durán Rojo

F-HSEQ-85 V2 22/05/2018

Figura 12. Registro de asistencia a la capacitación resolución 3279 de 2017. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Actividad 2.d. Cumplir con todas las actividades estipuladas en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la empresa Biolodos S.A. E.S.P.

Para cumplir con lo estipulado en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y darle del mismo modo cumplimiento al permiso de vertimientos, se requirió de llevar a cabo ciertas actividades, dentro de estas encontramos capacitaciones, las cuales son de importancia para el conocimiento del personal operativo de la planta y además recopilación de información documental para el cumplimiento del mismo, dentro de estas actividades se encuentran las siguientes:

Inicialmente se realiza una revisión de lo contenido en el plan de trabajo estipulado para la ejecución del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, destacando que algunas de las actividades dispuestas en este son de cumplimiento diario como lo es la recolección de las ordenes de servicio, teniendo un soporte de estas mensual, además se realizan visitas semanales para ver cómo se encuentran las instalaciones de la planta, teniendo un seguimiento de esto por medio de un formato y registro fotográfico, logrando así tener un control de lo que se realiza en este parque.

Adicionalmente se revisa información archivada en planta, la cual da cumplimiento a algunos artículos del permiso de vertimientos, que son vitales para el funcionamiento del parque, también se lleva a cabo el pronóstico del clima según el IDEAM, el cual es necesario para saber qué tipo de actividad se puede llevar a cabo y no se vea interrumpida por el clima.

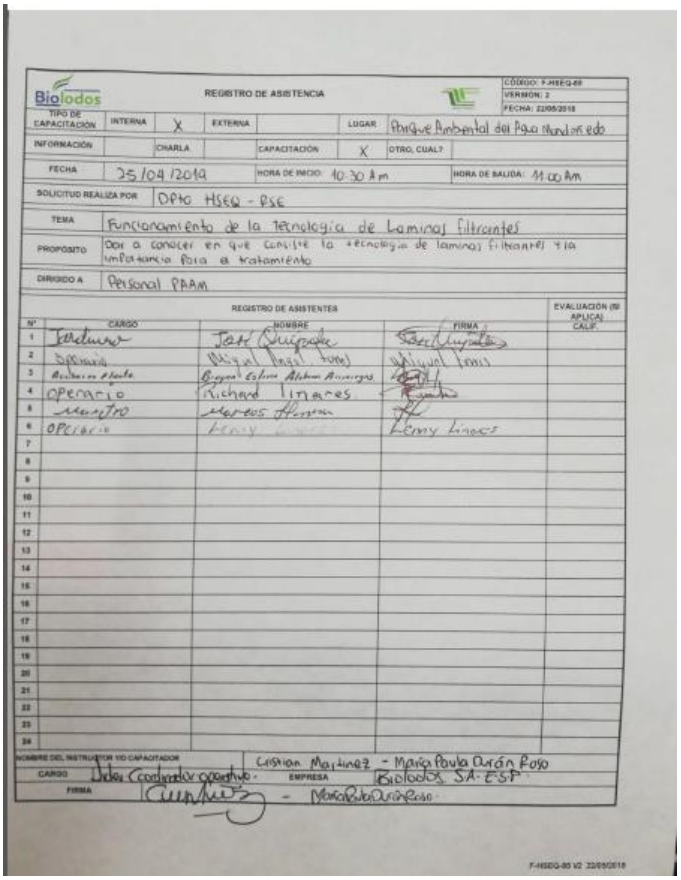
Por otro lado, el personal perteneciente a esta planta es capacitado en todo lo que respecta a los riesgos a que se encuentran expuestos y también como deben actuar, además del conocimiento de la tecnología empleada, como es la operación entre otras que a continuación se mostraran, cada una contando con su respectivo registro de asistencia.

Primero que todo se le dio a conocer al personal el tema relacionado con el funcionamiento de la tecnología empleada, que en este caso es la tecnología por medio de láminas filtrantes, la cual se realizó el día 25 de abril de 2019, este mismo día también se llevó a cabo la capacitación

de los sistemas de tratamiento en todas sus etapas, a continuación se muestra el soporte fotográfico y el registro de asistencia de estas.



Figura 13. Capacitación tecnología de láminas filtrantes y sistemas de tratamiento en todas sus etapas. Fuente. Autor del Proyecto (2019).



Biolodos — REGISTRO DE ASISTENCIA — CÓDIGO: F-HSEQ-69 — VERSIÓN: 2 — FECHA: 22/05/2018

TIPO DE CAPACITACIÓN	INTERNA	X	EXTERNA		LUGAR	Parque Ambiental del Agua Humedal el Edo		
INFORMACIÓN		CHARLA		CAPACITACIÓN	X	OTRO, CUAL?		
FECHA	25/04/2019		HORA DE INICIO: 10:30 Am			HORA DE SALIDA: 11:00 Am		
SOLICITUD REALIZA POR	DPTO HSEQ - PSE							
TEMA	Funcionamiento de la tecnología de Laminas filtrantes							
PROPÓSITO	Dar a conocer en que consiste la tecnología de laminas filtrantes y la importancia para el tratamiento							
DIRIGIDO A	Personal PAAM							

REGISTRO DE ASISTENTES

N°	CARGO	NOMBRE	FIRMA	EVALUACIÓN (SI APLICA) CALIF.
1	Ingeniera	Jose Quijada		
2	Supervisor	Miguel Perez Yoris		
3	Auxiliar de Planta	Brigith Estiva Alfonso Arrieche		
4	OPERARIO	Richard Linares		
5	Maestro	Marcos Alfonso		
6	OPERARIO	Remy Linares	Remy Linares	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

NOMBRE DEL INSTRUCTOR Y/O CAPACITADOR: Cristian Martinez - Maria Paula Arán Rojo
CARGO: Jefe Coordinador operativo — EMPRESA: Biolodos S.A. E.S.P
FIRMA: - Maria Paula Arán Rojo

F-HSEQ-69 V2 22/05/2018

Figura 14. Registro de asistencia de la capacitación de láminas filtrantes y sistemas de tratamiento en todas sus etapas. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Luego se realiza la capacitación al personal en los temas relacionados con el riesgo, en las cuales se dio a conocer los escenarios de riesgo a los que ellos están expuestos y cómo actuar cuando están expuestos a sustancias químicas, siendo estas asociadas a todo lo que tiene que ver con riesgo químico, estas capacitaciones se llevaron a cabo días distintos, en su orden, la de riesgo químico se realizó el día 28 de mayo de 2019 y la de escenarios de riesgo se llevó a cabo el día 31 de mayo del 2019, siendo estas vitales para que el personal de operación sepa a qué se encuentra expuesto y cómo actuar en caso de presentarse una emergencia que tenga que ver con químicos, seguidamente se muestra el registro fotográfico y el registro de asistencia correspondiente a la actividad.



Figura 15. Capacitación de riesgo químico. Fuente. Autor del Proyecto (2019).



*Figura 16.*Capacitación escenarios de riesgo. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

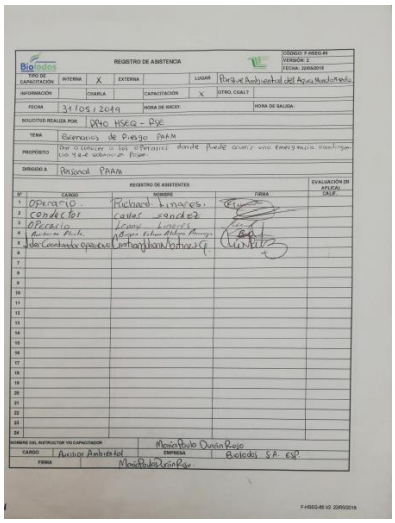


Figura 17. Registro de asistencia de escenarios de riesgo y riesgo químico. Fuente. Autor del Proyecto (2019)

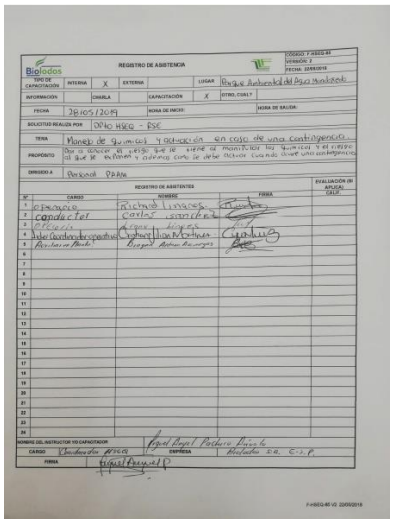


Figura 18. Registro de asistencia de la capacitación de riesgo químico. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Para continuar con las actividades estipuladas del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos se realizaron las capacitaciones en temas relacionados con la operación de los sistemas de bombeo y programación de sistemas automáticos y manuales, la cual se realizó el día 5 de junio de 2019, siendo esta importante ya que muchas de las actividades que se realizan en el parque requieren del manejo de bombas, por otro lado se realiza la capacitación en temas relacionados con el manejo de vertimientos, la cual se lleva a cabo el día 10 de junio del 2019,

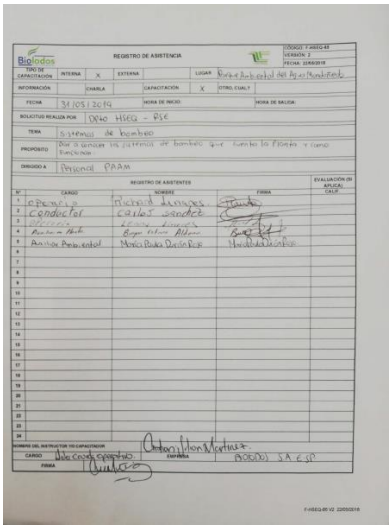
esta con el fin de concientizar que el agua que se recibe debe cumplir con los parámetros estipulados en la normatividad aplicada y así continuar con el respectivo funcionamiento, a continuación se muestra el soporte fotográfico y el respectivo registro de asistencia a la actividad.



Figura 19. Capacitación sistemas de bombeo y programación de sistemas automáticos y manuales. Fuente: Autor del Proyecto (2019).



Figura 20. Capacitación manejo de vertimientos. Fuente: Autor del Proyecto (2019).



REGISTRO DE ASISTENCIA

Biolodos

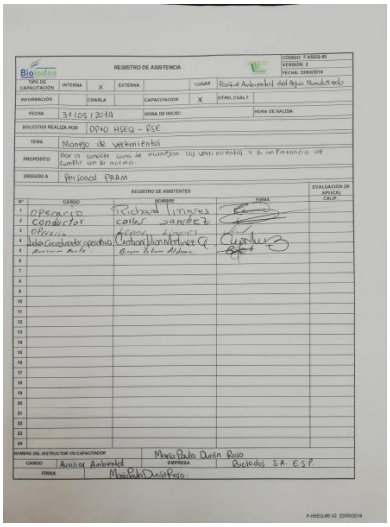
TIPO DE CAPACITACIÓN	INTERNA	X	EXTERNA		LUGAR	Planta de Tratamiento del Agua Monteverde	
INFORMACIÓN		CHARLA		CAPACITACIÓN	X	OTRO, CUAL?	
FECHA	31/05/2019		HORA DE INICIO:			HORA DE SALIDA:	
SOLICITUD REALIZA POR	DPTO HSEQ - PSE						
TEMA	Sistemas de bombeo						
PROPOSITO	Dar a conocer los sistemas de bombeo que cuenta la Planta y como funciona						
DIRIGIDO A	Personal PAAM						

REGISTRO DE ASISTENTES

N°	CARGO	NOMBRE	FIRMA	EVALUACIÓN (SI APLICA) CALIF.
1	Operario	Richard Linares		
2	Conductor	Carlos Sanchez		
3	Mecanico	Arley Alzate		
4	Auxiliar Planta	Bryan Tobon Alzate		
5	Auxiliar Ambiental	Maria Paula Duran Rojo		

NOMBRE DEL INSTRUCTOR Y/O CAPACITADOR: Carlos Jhon Martinez
CARGO: Jefe Coordinador operativo
EMPRESA: BIOLODOS S.A E.S.P
FIRMA:

F-HSEQ-85 V2 22/05/2019



REGISTRO DE ASISTENCIA

Biolodos

TIPO DE CAPACITACIÓN	INTERNA	X	EXTERNA		LUGAR	Planta de Tratamiento del Agua Monteverde	
INFORMACIÓN		CHARLA		CAPACITACIÓN	X	OTRO, CUAL?	
FECHA	31/05/2019		HORA DE INICIO:			HORA DE SALIDA:	
SOLICITUD REALIZA POR	DPTO HSEQ - PSE						
TEMA	Manejo de vertimientos						
PROPOSITO	Dar a conocer como se manejan los vertimientos y la importancia de cuidar un lo mismo						
DIRIGIDO A	Personal PAAM						

REGISTRO DE ASISTENTES

N°	CARGO	NOMBRE	FIRMA	EVALUACIÓN (SI APLICA) CALIF.
1	Operario	Richard Linares		
2	Conductor	Carlos Sanchez		
3	Mecanico	Arley Alzate		
4	Jefe Coordinador operativo	Carlos Jhon Martinez G		
5	Auxiliar Apoyo	Bryan Tobon Alzate		
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

NOMBRE DEL INSTRUCTOR Y/O CAPACITADOR: Maria Paula Duran Rojo
CARGO: Auxiliar Ambiental
EMPRESA: Biolodos S.A. E.S.P
FIRMA:

F-HSEQ-85 V2 22/05/2019

Figura 21. Registro de asistencia capacitación de sistemas de bombeo y programación de sistemas manuales y automáticos. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Figura 22. Registro de asistencia capacitación de manejo de vertimientos. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Estas actividades se realizaron con la ayuda de material didáctico para que la comprensión de los temas tratados fuera más fácil y comprensible a las actividades que se realizan diariamente.

Actividad 2.e. Verificar el cumplimiento de los criterios contenidos en el plan de gestión del riesgo en el área de vertimientos por medio de reuniones y socialización de lo que se ha ejecutado

La verificación del cumplimiento de los criterios establecidos en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos se lleva a cabo por el líder del departamento HSEQ, cada 15 días, en estas reuniones se realizaba una revisión del cumplimiento de las actividades estipuladas en el plan de trabajo que llevaba la empresa y una recopilación de los soportes que garantizaban el cumplimiento del mismo.

A continuación se muestra la tabla 5 que indica la fecha de la revisión y los temas tratados en estas.

Tabla 5
Información revisada por el líder del departamento HSEQ

Fecha	Información Recopilada
26/03/2019	Se realiza revisión documental de la Resolución 3279 de 2017, la cual otorga el permiso de vertimiento al tratamiento de la aguas en el Parque ambiental del agua Mondoñedo (PAAM) y el PGRMV
	Se realiza la socialización del PGRMV y Resolución 3279 de 2017
	Se realiza visita semanalmente al parque
09/04/2019	Se socializa a los jefes de planta el pronóstico del IDEAM
	Se realiza visita semanalmente al parque
24/04/2019	Se revisó el manual de operación y mantenimiento de la planta para poder darles a conocer al personal que labora en la planta, junto con el jefe de PAAM.
	Se socializa a los jefes de planta el pronóstico del IDEAM
	Se realiza visita semanalmente al parque

Nota: Relación de fechas y actividades realizadas. Fuente: Autor del proyecto (2019).

"Tabla 5" "Continuación"

Fecha	Información Recopilada
	Se recogen las actas que dan cumplimiento a los artículos de la resolución, los cuales se encuentran en el archivo físico de PAAM
08/05/2019	Se dio a conocer al personal de PAAM todo lo relacionado con la atención de derrames y el contenido del Kit de derrame con su respectiva función
	Se socializa a los jefes de planta el pronóstico del IDEAM
	Se realiza visita semanalmente al parque
	Se realizan las capacitaciones en temas relacionados con la tecnología de láminas filtrantes y el funcionamiento de los sistemas de tratamiento
	Se realizó visita a la planta para mirar las condiciones a las que se encuentra
22/05/2019	Se socializa a los jefes de planta el pronóstico del IDEAM
	Se realiza visita semanalmente al parque
	Se realizó la capacitación al personal de PAAM sobre el riesgo químico
05/06/2019	Se dio a conocer al personal de PAAM todo lo relacionado con los escenarios de riesgo que se presentan por la actividad que se realiza
	Se capacita al personal de PAAM, en temas relacionados con los sistemas de bombeo
	Se socializa a los jefes de planta el pronóstico del IDEAM
	Se realiza semanalmente visita al parque
	Se realiza la capacitación de manejo de vertimientos
20/06/2019	Se socializa a los jefes de planta el pronóstico del IDEAM
	Se organiza todo lo necesario para la ejecución del simulacro
	Se realiza visita semanalmente al parque
	Se realiza el primer simulacro de escenario combinado en PAAM
10/07/2019	Se socializa a los jefes de planta el pronóstico del IDEAM
	Se realiza visita semanalmente al parque

Seguidamente, se muestra el registro fotográfico de las reuniones que se llevaban a cabo con el líder del departamento HSEQ y los integrantes del mismo.

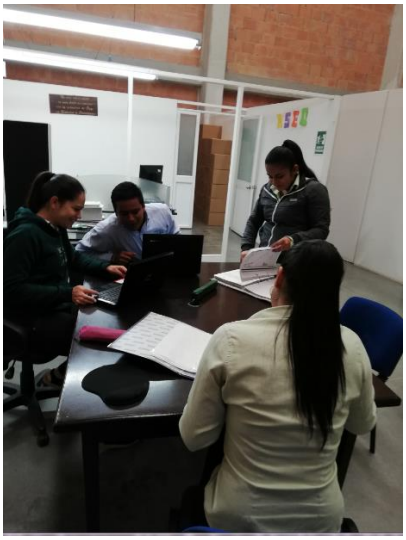


Figura 23. Reuniones con el líder del departamento HSEQ. Fuente: Autor del proyecto (2019).

3.1.3. Tercer objetivo. Establecer mejoras en las medidas de seguimiento que permitan llevar a cabo un control de los riesgos que pueden ocurrir a causa de los vertimientos.

Actividad 3.a. Reconocer los procesos que se realizan en la empresa Biolodos S.A. E.S.P.

Para reconocer los procesos que realiza la empresa Biolodos S.A. E.S.P., se inició con un recorrido a la planta guiado por el líder del departamento HSEQ y el jefe del parque ambiental del agua Mondoñedo PAAM, los cuales indicaron cuales eran los procesos que realizaba la planta y como era su funcionamiento en todas sus etapas.



Figura 24. Recorrido de conocimiento del proceso que realiza la planta. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Primero que todo se dio a conocer cuál era la tecnología empleada, la cual es por medio de Láminas Filtrantes, siendo estas un sistema de tratamiento natural (biológico-aerobio), que se caracteriza por no requerir de equipos electromecánicos para llevar a cabo los procesos de depuración de aguas residuales, además permite el tratamiento de todo tipo de aguas residuales con tasas de remoción muy altas y carente de malos olores por trabajar en condiciones aerobias y en condiciones de flujo subsuperficial, generando así un buen ambiente de trabajo (Biolodos S.A. E.S.P., 2017).

Para este proceso emplean un material vegetal característico, el cual es la *Phragmites communis*, esta es familia de las espigas de trigo, las cuales con la ayuda de su tallo hueco desencadenan una mejor aireación del suelo, teniendo en sus raíces el mayor trabajo de depuración de los contaminantes, a continuación se muestra la figura 25 la cual muestra cómo se encuentra el proceso de las plantas.



Figura 25. Muestra del trabajo de la *Phragmites communis.* Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Después de conocer la tecnología se procede a conocer como está constituido el proceso desde que se recibe el agua residual hasta que sale ya tratada, el cual inicia por la recepción del agua en el cribado, luego pasa a los tanques de homogenización siendo estos los que preparan el agua para ser trasladada a las unidades de tratamiento de flujo vertical, posteriormente pasa a las unidades de flujo horizontal y por ultimo sale el agua tratada, la cual se está recirculando, ya que aún no ha llegado a recibir la totalidad de su capacidad, generando así un caudal mínimo al que esta predeterminado por la normatividad aplicada, el cual es de 5,79 L/S, por ello el agua tratada se emplea para la recirculación e implementación para el riego del material vegetal y por lo tanto el vertimiento directo aún no se ha realizado.

Las unidades de tratamiento ya sean de flujo vertical y horizontal, están cubiertas con biomasa la cual es de ayuda para el fortalecimiento de las raíces, siendo esta la zona donde el trabajo es realizado por la *Phragmites communis* en la zona de raíces, además la unidad de flujo

horizontal posee un filtro de grava en su entrada ayudando así a que el agua que pasa sea menos contaminada y el agua tratada salga con mejores condiciones.



Figura 26. Unidades de tratamiento de PAAM. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Actividad 3.b. Realizar visitas a cada uno de los procesos que la empresa ejecuta, llevando un registro fotográfico

Para llevar un seguimiento del funcionamiento del parque ambiental del agua Mondoñedo PAAM se requiere de la constante visita para ver cómo se encuentran las instalaciones del mismo y como es el comportamiento de los trabajadores ante las circunstancias que en este se presentan, esto se lleva a cabo una vez por semana, realizando recorridos en la totalidad del parque y llevando una comunicación con el personal que en esta se desempeña, para así poder saber cómo se siente el personal y conocer más acerca de los problemas que en este se presente y como lo solucionan, aclarando que cada personal posee funciones diferentes para que la planta funcione adecuadamente, a continuación se muestra la tabla 6 la cual indica el personal que trabaja en la planta y que función cumple.

Tabla 6
Funciones de los operarios de PAAM

Personal Operativo de PAAM	Función
Cristian Martínez	Líder de PAAM
Brayan Aldana	Auxiliar de planta - Almacenista
Lenny Linares	Operario de obra
Richard Linares	Operario rotativo
Andres Alfonso	Operario rotativo
Jhovany Prieto	Operario rotativo
Jhon Gaviria	Operario rotativo
José Quijada	Jardinero
Cristian Luque	Ingeniero Agrónomo
Marco Herrera	Maestro de obra

Nota: Relación de operarios de la planta con las funciones. Fuente*:* Autor del Proyecto (2019).

La operación de la planta se basa en la ayuda en el descargue de los vehículos, la elaboración de remisiones, trabajos de obra, de jardinería y limpieza de tuberías y tanques en caso de que sea necesario, a continuación se muestra la figura 27 en la que se ve la labor que cumplen los operarios y la figura 28 en la que se muestra como se encuentra la planta.



Figura 27. Trabajo de los operarios. Fuente: Autor del Proyecto (2019).



Figura 28. Panorámica de PAAM. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

Actividad 3.c. Llevar a cabo un control y seguimiento a todos los documentos en relación con la gestión del riesgo y el permiso de vertimientos

La importancia de la recopilación de la información que es perteneciente al cumplimiento de la norma y del mismo plan como tal es muy importante, ya que se requiere conocer que se realizó antes de iniciar como tal con la construcción y operación de la planta, además también saber si esta se comunicó a la comunidad aledaña y los posibles impactos que este puede causar.

A continuación se indica cuales documentos se requirieron para poder iniciar con el proyecto del parque ambiental del agua Mondoñedo y cuales se tienen en cuenta para seguir con su debido cumplimiento.

Tabla 7
Información requerida por el PGRMV y Res 3279 de 2017

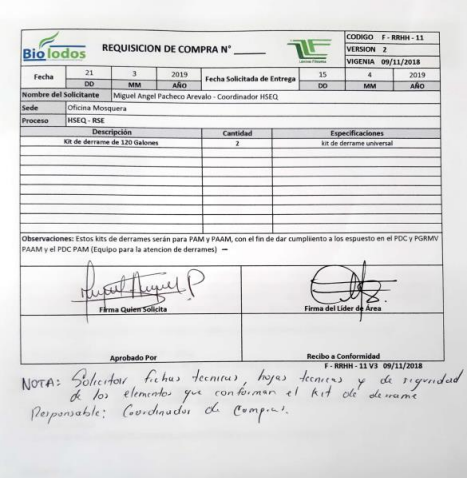
Información requerida por el PGRMV	Información requerida por la Resolución 3279 de 2019
Reporte de actividades que se realizan en PAAM	Actas inicio de operación de la planta
Preparación y capacitaciones al personal de PAAM	Análisis de laboratorio de las muestras de agua de PAAM
Ordenes de los servicios recibidos en PAAM	Reporte de actividades que se realizan en la planta
Informe de cumplimiento	Caracterización del vertimiento
	Actas de la construcción de la obra de ocupación del cauce
	PGRMV y PDC
	Actas de socialización del proyecto PAAM a la comunidad

Nota: Información requerida en el plan de gestión. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Actividad 3.d. Contar y dar a conocer los equipos necesarios para la atención de alguna emergencia a causa del vertimiento

Como medida alternativa para el parque ambiental del agua Mondoñedo se requiere de contar con un kit de derrame ya que el principal problema identificado por medio de la matriz de identificación de aspectos e impactos que manifiesta la planta es el derrame en la mayoría de sus etapas (Ver Apéndice 14).

Para poder desempeñar este proceso inicio por medio de la realización de cotizaciones para la compra de estos elementos los cuales se muestran a continuación, para este parque se cotizo un kit de derrame de 120 galones, esta cotización se realizó el día 18 de marzo de 2019.



Biolodos — REQUISICION DE COMPRA N° ____

CODIGO F - RRHH - 11
VERSION 2
VIGENIA 09/11/2018

Fecha	21 (DD)	3 (MM)	2019 (AÑO)	Fecha Solicitada de Entrega	15 (DD)	4 (MM)	2019 (AÑO)
Nombre del Solicitante	Miguel Angel Pacheco Arevalo - Coordinador HSEQ						
Sede	Oficina Mosquera						
Proceso	HSEQ - RSE						

Descripción	Cantidad	Especificaciones
Kit de derrame de 120 Galones	2	kit de derrame universal

Observaciones: Estos kits de derrames serán para PAM y PAAM, con el fin de dar cumpliento a los espuesto en el PDC y PGRMV PAAM y el PDC PAM (Equipo para la atencion de derrames)

Firma Quien Solicita — Firma del Lider de Área

Aprobado Por — Recibo a Conformidad

F - RRHH - 11 V3 09/11/2018

NOTA: Solicitar fichas tecnicas, hojas tecnicas y de seguridad de los elementos que conforman el kit de derrame
Responsable: Coordinador de Compras.

Figura 29. Cotización Kit de derrame. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

El kit de derrame es un conjunto de elementos los cuales son necesarios en caso de que ocurra un derrame, ya sea de cualquier sustancia líquida o sólida que ponga en riesgo las instalaciones del parque y la seguridad del personal que en él se desempeña, consecuentemente se muestra la tabla 8 en la que se indica cuáles son los elementos pertenecientes al kit de derrame y su respectiva imagen.

Tabla 8
Contenido del Kit de Derrame

Grupo	Elemento	Cantidad
Absorbentes	Barrera Absorbente de 3 pulgadas x 1,20 m de largo	6
	Barrera Absorbente 5 pulgadas x 3m de largo	6
	Kilogramo de Material Absorbente Biodegradable CLEAN SORB	10
	Paños Absorbentes de 40 cm x 50 cm (2mm)	120
Elementos de protección personal	Respirador Doble Cartucho para vapores orgánicos económico	2
	Par de Guantes de Nitrilo	2
	Mono gafas	2
	Chaleco Reflectivo	2

Nota: Descripción detallada de la cotización. Fuente: CODECAM (2019).

"Tabla 8" "Continuación"

Grupo	Elemento	Cantidad
Elementos industriales para almacenamiento y taponamiento	Bolsas Rojas – Tipo industrial	30
	Lonas de Polipropileno	10
	Martillo de madera con punta de goma	1
	Masilla Epóxica de 100 gramos	2
	Paquete de Calajanes de Madera – 4 calajanes	2
	Cinta de Seguridad x 500 metros – Rollo	1
	Pala Antichispas	1
	Pica Antichispas en bronce con cabo de madera	1
	Galón de desengrasante Biodegradable SIMPLE GREEN	2
	Linterna Recargable	1
	Instructivo de Derrames	1
	Caneca plástica de 55 gal marcada (Kit para Control de Derrames	1

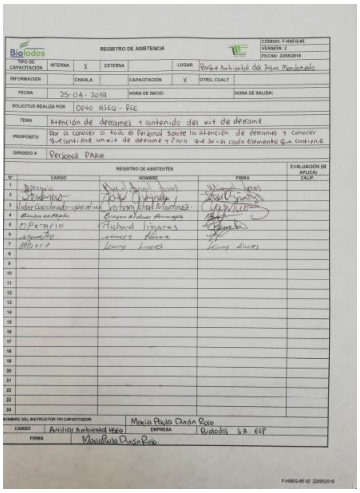


Figura 30. Kit de Derrame. Fuente: CODECAM (2019).

Después de Realizar la cotización del kit de derrame y conocer su contenido, se procede a socializarle al personal del parque ambiental del agua Mondoñedo el contenido de este y su respectivo uso para que en cualquier momento que ocurra alguna emergencia o contingencia sepan cómo reaccionar y actuar, la socialización de este se realizó el día 25 de abril del 2019 en las instalaciones del mismo, la cual cuenta con su respectivo material de capacitación, el cual se basó en un folleto con ilustraciones para su fácil entendimiento de lo contenido en el kit de derrame y registro de asistencia.



Figura 31. Capacitación Kit de Derrame. Fuente: Autor del Proyecto (2019).



REGISTRO DE ASISTENCIA

TIPO DE CAPACITACIÓN	INTERNA	X	EXTERNA		LUGAR	Parque Ambiental del Agua Mondoñedo	
INFORMACIÓN		CHARLA		CAPACITACIÓN	X	OTRO, CUAL?	
FECHA	25-04-2019		HORA DE INICIO:			HORA DE SALIDA:	
SOLICITUD REALIZA POR	OMO HSEQ - PGC						
TEMA	Atención de derrames y contenido del kit de derrame						
PROPOSITO	Que la conozcan todo el Personal sobre la atención de derrames y conocer el contenido del kit de derrame y para que se la cada elemento que contiene						
DIRIGIDO A	Personal PAMA						

REGISTRO DE ASISTENTES

N°	CARGO	NOMBRE	FIRMA	EVALUACIÓN DE APLICA CALIF.
1	Aseo	Yuri Daniela Jaimes		
2	Aseo	Yuri Daniela Jaimes		
3	Líder Ambiental	Jonathan Leal Martinez		
4	Monitor en Planta	Angie Natalia Arenas		
5	Practicante	Richard Ignacio		
6	Aseo	Yenny Rivera		
7	Aseo	Yenny Rivera		
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

NOMBRE DEL INSTRUCTOR Y/O CAPACITADOR: Maria Paula Daza Roa
CARGO: Auxiliar Ambiental Hseq
EMPRESA: Biolados S.A. ESP
FIRMA:

Figura 32. Registro de asistencia capacitación Kit de derrame. Fuente: Autor del Proyecto (2019)

Actividad 3.e. Realizar un simulacro de escenario combinado para conocer la respuesta ante situaciones de riesgo

Después de darle a conocer al personal del parque ambiental del agua Mondoñedo los riesgos a los que se encuentran expuestos, la tecnología empleada, las etapas que posee el proyecto y el manejo del kit de derrame, todo esto con el fin de poder llevar a cabo un simulacro de escenario combinado en el que se pueda desempeñar y demostrar lo aprendido con las charlas, siendo este una actividad primordial en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, generando así una medida de seguimiento más segura y de vital importancia para el manejo dela planta.

Para poder desempeñar el simulacro inicialmente toco solicitar por medio de un correo, el permiso para poder usar un vehículo el cual es necesario para poder realizar la simulación del derrame el cual generalmente ocurre en la zona del cribado donde los vehículos que se reciben descargan las aguas residuales, a continuación se muestra el correo por medio del cual se solicitó el permiso del vehículo

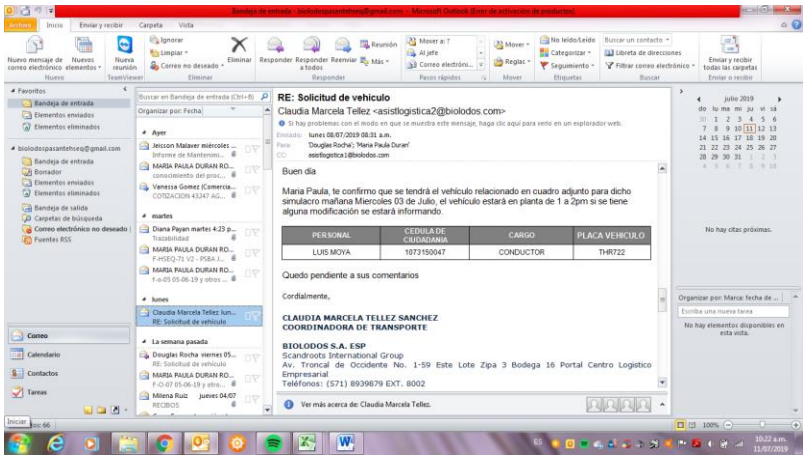


Figura 33. Gestión del vehículo para el simulacro. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Luego se le avisó al líder del parque ambiental del agua Mondoñedo PAAM que se realizaría el simulacro el cual se llevó a cabo el día 3 de julio del 2019, seguidamente a esto se le comento al resto del personal que se realizaría un simulacro.

Para poder dar inicio al simulacro se requiere de tener un guion el cual se basa en el orden de cómo se va a ejecutar el simulacro, a continuación se muestra el guion del simulacro.

Tabla 9
Guion del simulacro PAAM

Descripción secuencial de los hechos durante el desarrollo del simulacro		
	Hora	**Hechos**
1	**02:00 p.m.**	Socialización de las actividades que se llevaran a cabo en el simulacro en PAAM, con presencia de un escenario combinado de la siguiente manera: incendio a causa de una falla eléctrica en una de las bombas que se emplean en las actividades que se desarrollan en planta, por otro lado, se presenta un derrame nivel 1 que pasa a ser nivel 2 de agua residual, al momento de descargar uno de los vehículos, en la zona del descargue en el cribado. Se explicaran los PONs de incendio, evacuación y control de derrame
2	**02:10 p.m.**	Se activa la alarma por parte del comandante de emergencias, el cual demorara dos (2) minutos, el personal evacuara al punto de encuentro y se presentara (1) herido.

Nota: Descripción de las fases del simulacro. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

"Tabla 9" "Continuación"

Descripción secuencial de los hechos durante el desarrollo del simulacro		
	Hora	**Hechos**
3	**02:20 p.m.**	El personal llega al punto de encuentro y se procede a tomar lista, luego se iniciara búsqueda, rescate y el control de incendios.
4	**02:30 p.m.**	Inicio del control de incendios, búsqueda y rescate y atención de heridos, se reportan las condiciones de la persona al comandante de incidentes y son llevados al punto de encuentro por parte de los brigadistas, donde se llamará al personal especializado (Ayuda médica) para trasladar y dar atención a los heridos.
5	**02:40 p.m.**	Inspección de la infraestructura del cribado identificando fallas en la zona afectada.
6	**02:45 p.m.**	Se identifica un derrame en la zona de descargue en el cribado y se reporta al comandante de incidentes.
7	**02:48 p.m.**	Se da inicio a la atención, recolección y limpieza del mismo, según el protocolo de la ficha N° 1 del plan de contingencias ambientales con articulación al plan de contingencia de transporte para la atención de un derrame de NIVEL 1 y 2 y se activa la brigada de contingencias ambientales.
8	**02:55 p.m.**	Termina la recolección y limpieza del área afectada por el derrame.
9	**03:00 p.m.**	Culminación del simulacro.
10	**03:05 p.m.**	Retroalimentación del simulacro.

Estando ya en campo se procede a realizar lo estipulado en el guion, iniciando por el aviso del personal que se va a realizar el simulacro.



Figura 34. Aviso sobre la realización del simulacro al personal. Fuente: Autor del Proyecto (2019)

Luego se procede a realizar el derrame, el cual fue atendido de la mejor manera utilizando los implementos necesarios del kit de derrame



Figura 35. Atención del derrame en el simulacro. Fuente: Autor del proyecto (2019).

Posteriormente a esto, se lleva a cabo la atención ante incendios y la emergencia médica, iniciando por la radicación del incendio, el cual se llevó a cabo con la ayuda del extintor.



Figura 36. Atención del incendio. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Para la emergencia médica se brindaron los primeros auxilios y con la ayuda de los elementos contenidos en el botiquín se pudo llevar a cabo satisfactoriamente, gracias a que el personal contaba con la capacitación de primeros auxilios.



Figura 37. Atención en la emergencia médica. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Por último, se llevó acabo la retroalimentación del simulacro aclarando muchas inquietudes y falencias que se tuvieron en el desarrollo del simulacro, inculcando también la importancia de este tipo de actividades, siendo esta la primera que se realiza en este parque.



Figura 38. Retroalimentación del simulacro. Fuente: Autor del Proyecto (2019)

Para culminar el proceso del simulacro, se realizó un informe en el cual se indica todo lo que se realizó, destacando las cualidades de las personas que hicieron parte de este y en que se podía mejorar, informado de la misma forma al líder del departamento HSEQ.

3.1.4. Cuarto objetivo. Evaluar por medio de criterios técnicos y medidas de seguimiento, el control de cada uno de los riesgos generados a causa de los vertimientos.

Actividad 4.a. Recopilar la información necesaria para darle cumplimiento al plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y la normatividad ambiental vigente

Para poder recopilar la información necesaria para darle cumplimiento al plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y la normatividad ambiental vigente se requirió inicialmente de mirar las actividades que se deberían realizar, estas se encuentran plasmadas en el plan de trabajo o cronograma estipulado para el cumplimiento de este, en este mismo también se encuentra plasmado los artículos de la normatividad aplicada que en este caso es la resolución 3279 del 31 de Octubre del 2017, la cual otorga el permiso de vertimientos para este parque.

Esta información se puede encontrar en el archivo físico de la planta, la cual esta ordenada en carpetas AZ, siendo necesaria en caso de cualquier visita o auditoria.



Figura 39. Archivo físico PAAM. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Por otro lado, se cuenta con plataforma virtual en la que se encuentra también información, esta es la One Drive, es una nube en la que se encuentra una copia del soporto físico y otros documentos que son necesarios para el cumplimiento de la normatividad y los planes que la empresa posee.

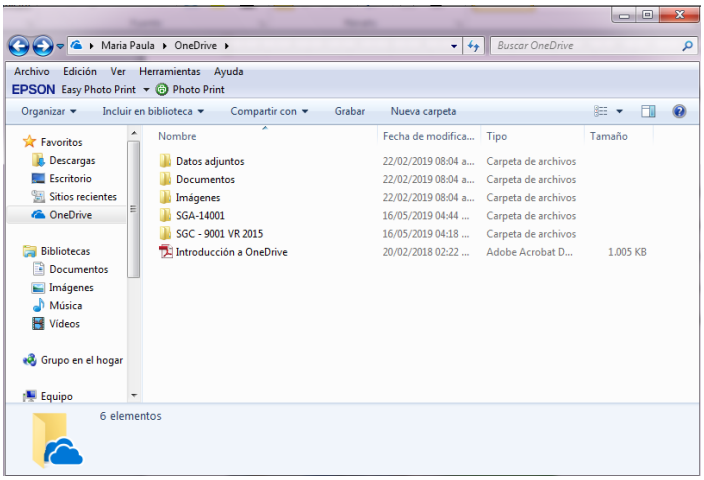


Figura 40. One Drive Biolodos. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

La información requerida para el cumplimiento del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y la normatividad aplicada vigente se recoge diariamente, levantando un soporte mensual, siendo este exigido por el plan de trabajo estipulado, ya que la función de la planta de recibir las aguas residuales se requiere de un soporte el cual es por medio de las ordenes de servicio que envían los clientes y eso se reciben cada vez que llega un servicio, para así poder alimentar la trazabilidad, la cual es la que soporta lo que llega y la cantidad y peso del mismo.



Figura 41. Recepción de órdenes de servicio. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Por otro lado, es necesario mantener en las mejores condiciones la planta, siendo esta vital tanto para el mismo proceso como para el ambiente de trabajo, garantizando que sea el idóneo, para ello se cuenta con un reporte de actividades el cual encierra todo lo que desempeña la parte operativa de la empresa, adicionalmente esta es supervisada por algún miembro del departamento HSEQ.

Además es necesario conocer las condiciones climáticas en las que se encuentra el municipio de Mosquera, Cundinamarca, siendo estas compartidas semanalmente a los líderes de las plantas para disminuir el riesgo al personal a causa de las fuertes lluvias o los periodos de exposición al sol.



Figura 42. Pronostico IDEAM Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Finalmente, gracias a una buena organización la empresa lleva al día todos los soportes requeridos para el cumplimiento del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos en lo que respecta al periodo de enero a julio de 2019.

Actividad 4.b. Revisar que se cumplan todos los lineamientos requeridos según la normativa ambiental vigente y el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos

El cumplimiento de los lineamientos del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y la resolución 3279 del 2017 se manifiesta en el cumplimiento del plan de trabajo o cronograma estipulado, el cual se llevó a cabo constantemente para darle cumplimiento a todas las actividades expuestas en este.

Este cumplimiento se registra por medio de que tantas actividades han sido programadas y cuáles han sido ejecutadas, esto se determina teniendo como base que para poder realizar las actividades se tiene que estudiar las fichas de manejo y así poder dar a conocer lo que es el plan y la normatividad, además muchas de estas actividades fueron de enriquecimiento tanto para el personal como para el auxiliar

ambiental que lo lideraba, ya que para muchas de las actividades se requiere de empaparse bien del tema, para así poder explicar de forma clara y concisa lo que se quiere explicar y ante todo mostrar seguridad ante lo expuesto.

Sin embargo, para demostrar su cumplimiento, se genera un gráfico, el cual me indica el cumplimiento según las actividades programadas con respecto a las ejecutadas, el plan de trabajo o cronograma para poder ejecutar el cumplimiento del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos se basa en una meta de cumplimiento del 80%, siendo esta la que me determina que tan efectivo ha sido la ejecución del mismo, dando puerta abierta a una mejor calidad y desempeño. A continuación se muestra el gráfico de cumplimiento

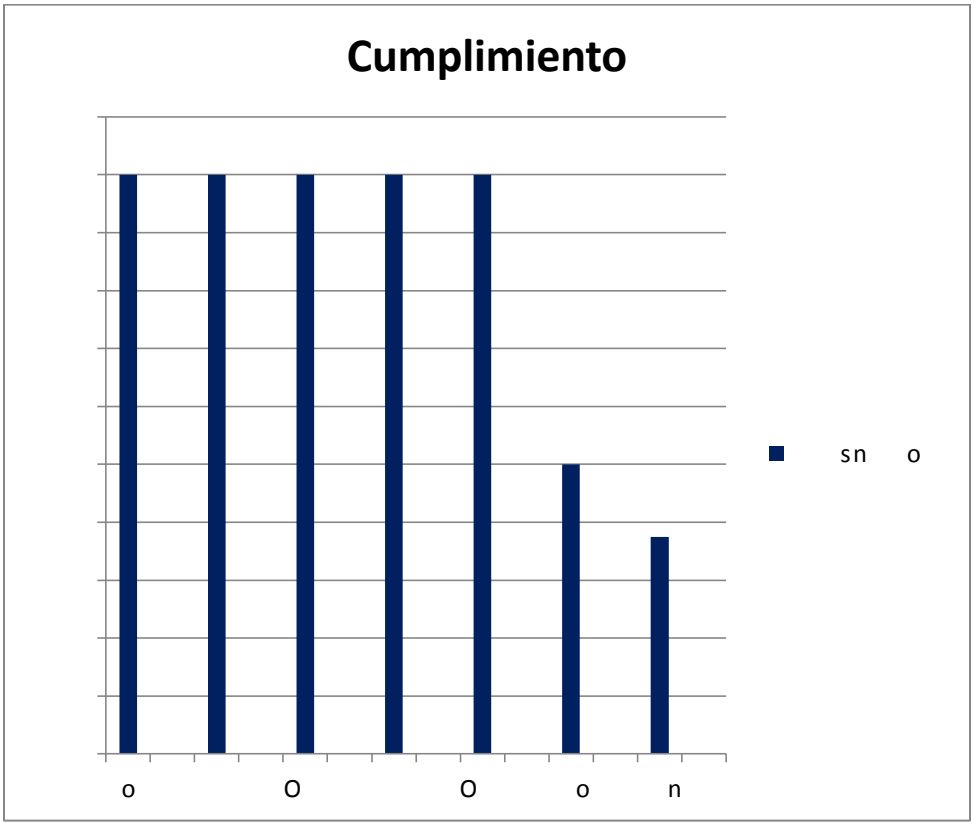


Figura 43. Gráfico de cumplimiento PGRMV. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Como muestra el grafico anterior se presenta un cumplimiento de la meta expuesta, ya que se logró realizar la mayoría de las actividades programadas para los distintos meses en lo que corresponde a los meses de enero hasta julio, dando así una mejoría en la calidad del servicio prestado y seguridad en las actividades que se realizan.

Por otro lado, para tener certeza del cumplimiento a continuación, se muestra la tabla y el gráfico respectivo en el que se muestra el cumplimiento según las actividades programadas con las ejecutadas, las cuales se programaron 64 actividades en su totalidad y se ejecutaron 62 actividades garantizando el cumplimiento del 97% en todo lo estipulado en estos meses, logrando cumplir con la meta expuesta del 80%, ya que se puede asimilar que supera el porcentaje estipulado.

Tabla 10
Indicador de cumplimiento PGRMV

Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	TOTAL
Programadas	1	11	9	12	13	10	8	64
Ejecutadas	1	11	9	12	13	9	7	62
Cumplimiento	100%	100%	100%	100%	100%	90%	88%	97%

Nota: Indicadores de enero a julio de 2019. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

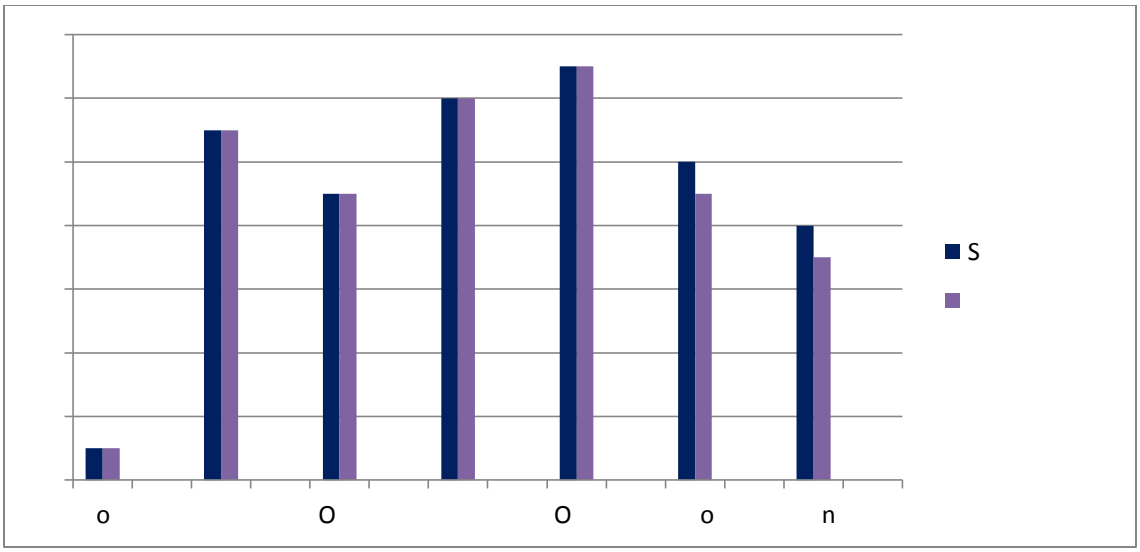


Figura 44. Gráfico de las actividades programadas con respecto a las ejecutadas. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Los gráficos anteriormente mencionados me indican que la ejecución del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y el cumplimiento de la normatividad han cumplido con las expectativas, siendo estos primordiales para la empresa garantizando así más seguridad y confianza a la hora de tener una visita o auditoria (Ver Apéndice 4).

Actividad 4.c. Llevar un registro de la evaluación y seguimiento del control de cada uno de los riesgos generados a causa de los vertimientos

Para poder llevar un registro de la evaluación y seguimiento del control de los riesgos generados a causa de la operación que realiza el parque ambiental del agua Mondoñedo PAAM, se basa en el cumplimiento de las actividades expuestas para cada ficha e integrando lo realizado en un informe de cumplimiento, el cual se realizó en el mes de mayo más específico el 15 de mayo del 2019.

En este informe se describe lo desarrollado de las actividades programadas con respecto a las ejecutadas en lo que corresponde a los meses de enero hasta abril, aclarando que este informe se realizó en el quinto mes del año, además este informe se realiza con una periodicidad de cada tres meses (Ver Apéndice 5).

En el informe anteriormente mencionado se expresa las actividades realizadas y también se muestra los posibles inconvenientes que se presentaron y no hicieron posible la ejecución de algunas actividades, siendo estas posteriormente reprogramadas para poderle dar cumplimiento.

Por otro lado, para verificar el cumplimiento se muestra a continuación el desarrollo de cada ficha de manejo expuesta en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos PGRMV con sus respectivas actividades, mostrando las actividades programadas con respecto a las ejecutadas.

La Ficha No 1 incluye las actividades que hacen referencias al control y mantenimiento en el fallo en el sistema de tratamiento de ARD – ArnD por bombeo, las cuales se basan en realizar inspecciones, mantenimiento y limpieza y brindar el conocimiento de cómo trabaja la planta de tratamiento, siendo estas soportadas en el reporte de actividades.

Tabla 11
Cronograma de actividades Ficha No 1

Cronograma			Ene 19		Feb 19		Mar 19		Abr 19		May 19		Jun 19		Jul 19	
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Objetivo	**Meta**	**Actividades**	**F1. Fallo en el sistema de tratamiento de ARD - ARND por bombeo**													
Definir las acciones que se implementaran para corregir las fallas que se presenten por fallas en los equipos hidráulicos, que pueden alterar el proceso de tratamiento de los sistemas de Laminas Filtrantes®, y que permita garantizar la descarga del vertimiento cumpliendo los parámetros de calidad establecidos	Aplicar de forma eficaz los planes de acción correctivos al 100% sobre las fallas detectadas y manifestadas durante la operación del sistema de tratamiento del Parque Ambiental del Agua Mondoñedo PAAM.	Realizar inspecciones de rutina para verificar el funcionamiento del sistema de tratamiento PAAM			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Mantener limpias las áreas, prados y jardines cortados, libres de maleza y charcos de agua que proporcionen desarrollo de vectores			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Realizar limpieza de equipos y del sistema de tratamiento			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Informar al personal las restricciones que existan para el uso del sistema de tratamiento PAAM			1	1	1	1								
		Dar a conocer a todo el personal el funcionamiento, procedimientos de limpieza y mantenimiento del sistema							1	1						

Nota: Relación de actividades y su cumplimiento. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Para la Ficha No 2 se busca disminuir los riesgos relacionados con el vertimiento del agua con parámetros fuera de norma, es decir sin tratamiento, estas actividades se basan en tener un control de lo que se recibe en planta y las condiciones con las que llega, teniendo el carácter para

poder decir y determinar si se puede depositar o no de acuerdo a las características y condiciones en las que se encuentra.

Tabla 12
Cronograma de actividades ficha No 2

Cronograma			Ene 19		Feb 19		Mar 19		Abr 19		May 19		Jun 19		Jul 19	
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Objetivo	**Meta**	**Actividades**	**F2. Vertimiento de ARD con parámetro fuera de normal - sin tratamiento**													
Evitar la descarga de vertimiento de agua residual tratada por el PAAM, por fuera de parámetros de calidad establecidos en la norma ambiental vigente	Descargar 0 L/s de agua residual tratada por fuera de parámetros de la norma, proveniente del Parque Ambiental del Agua Mondoñedo. PAAM.	Verificar las unidades para el tratamiento de las ARD - ARnD			**1**	**1**										
		Calibrar los equipos para realizar monitoreo en laboratorio											**1**	**1**		
		Verificar la declaración del residuo a tratar generado por el cliente	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**

Nota: Relación de actividades y su cumplimiento. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

En la Ficha No 3 se tratan temas que tienen referencia con la parte de preparación y capacitación del personal ante la ocurrencia de alguna contingencia, en esta actividad se desempeñan capacitaciones internas al personal operativo de la planta y se implementaron simulacros para poder tomar conciencia y saber cómo actuar ante cualquier contingencia.

Tabla 13

Cronograma de actividades Ficha No 3

Cronograma			Ene 19		Feb 19		Mar 19		Abr 19		May 19		Jun 19		Jul 19	
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
Objetivo	**Meta**	**Actividades**	**F3. Preparación y capacitaciones al personal ante la ocurrencia de contingencias**													
Preparar y capacitar al personal operativo y brigadista de Biolodos S.A. E.S.P. ante la materialización de una emergencia asociada a la operación del sistema de tratamiento de ARD - ARnD que pueda presentarse al interior del Parque Ambiental del Agua Mondoñedo y en el área de influencia del vertimiento sobre el Río Balsillas.	Capacitar al 100% del grupo de brigadistas en temas relacionados con la operación y medidas de actuación en caso de presentarse una emergencia relacionada con el funcionamiento del sistema de tratamiento, y el sistema de gestión del vertimiento.	Divulgación del PGRMV de PAAM con todo el personal de la empresa y la comunidad del área de influencia del vertimiento, Asignando funciones y responsabilidades.			**1**	**1**									
		Capacitar y entrenar al personal encargado en temas relacionados con el funcionamiento de la tecnología.							**1**	**1**						
		Capacitar y entrenar al personal encargado en temas relacionados con la operación de los sistemas de bombeo programación de sistemas automáticos y manuales											**1**	**1**		
		Operación del sistema de tratamiento en todas sus etapas y riesgos asociados.							**1**	**1**						
		Capacitación y entrenamiento de los diferentes escenarios de riesgo.									**1**	**1**				

Nota: Descripción de las actividad en la ficha N°3. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

"Tabla 13" "Continuación"

Objetivo	Meta	Actividades	Cronograma											
			Ene		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul	
			P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E
			F3. Preparación y capacitaciones al personal ante la ocurrencia de contingencias													
		Capacitación y entrenamiento para manejo de vertimientos											1	1		
Preparar y capacitar al personal operativo y brigadista de Biolodos S.A. E.S.P. ante la materialización de una emergencia asociada a la operación del sistema de tratamiento de ARD - ARnD que pueda presentarse al interior del Parque Ambiental del Agua Mondoñedo y en el área de influencia del vertimiento sobre el Río Balsillas.	Capacitar al 100% del grupo de brigadistas en temas relacionados con la operación y medidas de actuación en caso de presentarse una emergencia relacionada con el funcionamiento del sistema de tratamiento, y el sistema de gestión del vertimiento.	Realización de simulacros para atención de emergencias por incendios													1	1
		Realización de simulacros para atención y de emergencias por fallas en el sistema de tratamiento (Fugas, derrame de agua residual no tratada)													1	1
		Capacitar y entrenar al personal encargado, el manejo de los productos químicos y actuación en caso de contingencias asociadas al manejo de estos									1	1				
		Prepara y ejecutar simulacros con el objetivo de profundizar en temas relacionados con la atención de emergencia													1	1

Y por último en la ficha número cuatro se tratan temas relacionados con el mantenimiento en el sistema de gestión del vertimiento SGV, en este se hacen mantenimientos de rutina, fijarse que no se presenten fugas, limpiar las tuberías y mantener siempre en buen estado las condiciones de la planta, además este tipo de actividades se realiza diariamente garantizando el buen manejo y uso del parque ambiental del agua Mondoñedo.

Tabla 14

Cronograma de actividades Ficha No 4

Cronograma			Ene		Feb		Mar		Abr		May		Jun		Jul	
Objetivo	**Meta**	**Actividades**	**P**	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**
		F4. Mantenimiento del sistema de gestión del vertimiento (SGV)														
Cumplir con el programa de mantenimiento establecido para los equipos del Sistema de Gestión del Vertimiento del Parque Ambiental del Agua Mondoñedo PAAM.	Realizar el mantenimiento del 100% de los equipos pertenecientes al sistema de tratamiento PAAM y Sistema de Gestión del Vertimiento SGV.	Cumplir rutinas de mantenimiento preventivo a motores de combustión (Bombas dosificadoras)					**1**	**1**					**1**	**1**		
		Verificar el estado de la infraestructura de entrega y salida de los sistemas hasta el punto del vertimiento, identificando así, posibles fugas, daños, rupturas, desgastes y demás			**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**				
		Verificar el mantenimiento de tratamiento de los sistemas, verificando estado de la infraestructura de entrega y salida de los sistemas hasta el punto de vertimiento (Fugas, daños, rupturas, desgastes)					**1**	**1**					**1**	**1**		
		Realizar remoción de sedimentos en la tubería.			**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**		
		Eliminar escapes en los elementos del sistema.														
		No permitir entrada de sedimentos, lodos, residuos sólidos dentro del sistema.			**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**		

Nota: Descripción de las actividad en la ficha N°4. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Con respecto a las actividades correspondientes al monitoreo de los vertimientos de las aguas tratadas a la fuente hídrica más cercana, no se logró cumplir con la totalidad de estas, pues no se contaba con los equipos y maquinaria requeridos por la normatividad para llevar a cabo el

control de lo generado y por ende no se conocen con exactitud la calidad con la que sale el agua tratada.

Finalmente el seguimiento de estas actividades garantiza mayor seguridad para el personal que labora en planta, mejora las condiciones de la fuente hídrica más cercana y ayuda a la comunidad que se abastece de esta agua, ya que cumple con lo estipulado en la norma vigente.

Capítulo cuarto. Diagnostico final

4.1. Ejecución del sistema de gestión ambiental para el 2019

Según la ISO 14001 del 2015 el sistema de gestión ambiental es el conjunto de elementos que usa una empresa u organización para gestionar aspectos ambientales, cumplir requisitos legales y otro tipo de requisitos y abordar los riesgos y oportunidades que se presenten.

El sistema de gestión ambiental SGA de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. cuenta con una organización en la cual se encuentran establecida con programas dentro de estos se encuentran:

- Programa de ahorro y uso eficiente del agua
- Programa de ahorro y uso eficiente de energía
- Plan de gestión integral de residuos sólidos peligrosos
- Plan de manejo ambiental
- Programa de posconsumo
- Programa de prevención y capacitación ante emergencias
- Plan de saneamiento básico.

Para estos programas se establecieron actividades dentro de las cuales se realizaron capacitaciones y socializaciones para dar conocimiento al personal en todas las sedes sobre los programas mencionados y llevar un seguimiento de actividades diarias que para tener un buen sistema de gestión ambiental, estas actividades se encuentran en el plan de trabajo del sistema de gestión ambiental 2019 (Ver Apéndice 6), a continuación se explican las actividades realizadas para dichos programas.

4.1.1. Programa de ahorro y uso eficiente del agua y energía PAUEA – PAUEE. Para estos programas se llevó a cabo un control mensual del agua y la energía que se abastecían las diferentes sedes de la empresa y la cantidad de toneladas tratadas de los residuos recibidos en estas con su respectivo análisis (Ver Apéndice 8 y 9).

Para dar conocimiento de esto se realizó la capacitación sobre estos programas en todas las sedes e indicando mejoras tanto para las actividades que se hacen en la empresa como para su vida cotidiana, estas actividades se realizaron en el parque ambiental del agua Mondoñedo se realizó el día 25 de marzo de 2019 y para el parque ambiental Mosquera se realizó el día 15 de mayo de 2019, a continuación se muestra el soporte de estas.



Figura 45. Capacitación PAUEA – PAUEE. Fuente. Autor del Proyecto (2019).

4.1.2. Plan de gestión integral de residuos sólidos peligrosos PGIRSP. Para este plan se realizaron actividades enfocadas en la buena separación de los residuos sólidos, para esto se llevó a cabo la capacitación para indicar la correcta separación de los residuos generados en la fuente, para lograr esto se tomó como base la GTC – 24, siendo esta la que me determina el código de colores (Ver Apéndice 7).



*Figura 46.*Capacitación separación de residuos en la fuente PAAM. Fuente: Autor del Proyecto (2019)



Figura 47. Capacitación separación de residuos en la fuente PAM. *Fuente.* Autor del Proyecto (2019).

Por otro lado se realizó la adecuación de los puntos ecológicos establecidos en los parques, buscando para ello una buena ubicación para lograr mantener por mayor tiempo el estado de estos y buscar la facilidad de acceso del carro recolector.



Figura 48. Adecuación de los puntos ecológicos. Fuente. Autor del Proyecto (2019).



Figura 49. Punto ecológico terminado. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

4.1.3. Plan de manejo ambiental PMA. La empresa cuenta con un plan de manejo ambiental, el cual establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados por la actividad que realiza la planta, para esto se establecieron actividades para minimizar los impactos que se puedan generar en estas actividades, dentro de estas están: la irrigación de vías para disminuir el material particulado que se genera, monitoreo de las lluvias que se generan en el área de influencia, además revisión de los residuos que se generan ya que son aguas y lodos residuales que en su mayoría poseen agentes peligrosos, logrando así mantener un mejor ambiente de trabajo y disminuir el daño causado al ambiente.

Para lograr estas actividades se realizan visitas periódicas y pronósticos con la ayuda del IDEAM para así mantener un cumplimiento de estas actividades (Ver Apéndice 10).

4.1.4. Programa de Pos consumo. Este programa engloba todo lo relacionado con el mantenimiento de equipos y de maquinaria empleada para el correcto funcionamiento de la empresa en general, para esto se realizaron informes trimestrales de los mantenimientos que se realizan generalmente aplicados a equipos necesarios en la sección de oficina como lo son computadores e impresoras.

4.1.5. Programa de Prevención y capacitación ante emergencias. En este programa se le dio cumplimiento a los planes de contingencias aplicados a las diferentes sedes de la empresa y el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, estos se dieron a conocer en cada sede y se realizaron actividades de seguimiento para así poder lograr que por medio de entrenamientos se pueda lograr la correcta reacción a una emergencia.

Plan de Contingencias ambientales

Para darle cumplimiento a este se procede a realizar actividades de inspección en la plataforma de descargue de los residuos y cómo va el proceso realizado en todas las piscinas pertenecientes al parque, para así lograr disminuir las posibles contingencias que se puedan presentar y para entrar más en contexto con los operarios se realizó la socialización de este plan para todo el personal que labora en los parques, las cuales se llevaron a cabo el día 10 de abril del 2019 para el parque ambiental Mosquera y para el parque ambiental del agua Mondoñedo se realizó el día 22 de marzo del 2019, a continuación se muestra el registro de las capacitaciones realizadas en los parques (Ver Apéndice 2 y 3).



Figura 50. Capacitación de PDC PAAM. Fuente: Autor del Proyecto (2019).



Figura 51. Capacitación PDC PAM. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos

El plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos se aplica al parque ambiental del agua Mondoñedo, ya que es el que trata aguas residuales y el presente informe habla sobre todas las actividades realizadas para poder darle cumplimiento al mismo y a la normatividad aplicada (Ver Apéndice 4).

4.1.6. Plan de saneamiento básico ambiental. El plan de saneamiento básico ambiental esta aplicado a todas las actividades que realizan las personas que hacen parte de servicios generales, teniendo como principal función el seguimiento de estas actividades por medio de formatos que son registrados de forma mensual, estos formatos muestran el cumplimiento de las actividades de limpieza de la zona de trabajo, este plan se les socializó a las personas de servicios generales, la cual se llevó a cabo el día 11 de marzo del 2019 para el parque ambiental Mosquera y el 12 de marzo del 2019 para las oficinas, a continuación se muestra la capacitación realizada (Ver Apéndice 12).

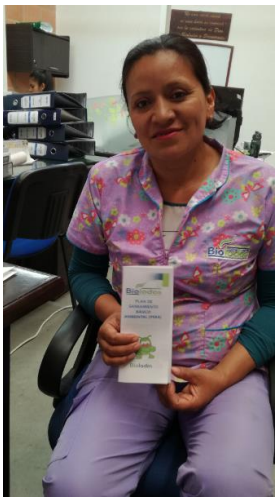


Figura 52. Capacitación PSBA oficinas. Fuente. Autor del Proyecto (2019).



Figura 53. Capacitación PSBA PAM. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

4.2. Actualización de la matriz de requisitos legales

Según el decreto 1072 de 2015 la matriz de requisitos legales es aquella que recopila todos los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

Para la empresa Biolodos S.A. E.S.P. la actualización de la matriz de requisitos legales se realizó el día 30 de abril del 2019, en esta se incluyeron 9 normas aplicables a los proyectos que esta desempeña, los cuales la empresa está cumpliendo con los mismos, por otro lado se busca actualizar esta matriz cada seis meses dando pie a que nuevas normas salgan y sean aplicables a estos proyectos, esta matriz está enfocada a la temática de la gestión ambiental. (Ver Apéndice 18).

Esta matriz fue revisada por el líder del departamento HSEQ y el coordinador del mismo, teniendo como base que los cambios que fueron realizados se plasmaron en un acta, la cual fue firmada por la persona anteriormente mencionadas y el auxiliar ambiental que fue quien realizo los cambios, siendo estos aprobados, manteniendo un conocimiento de la norma actualmente vigente (Ver Apéndice 17).

4.3. Actualización de la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales de todas las sedes

La matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales es una herramienta que

permite identificar los elementos de una actividad o producto ya sea un bien o un servicio que realiza la entidad u organización en diferentes escenarios, relacionadas a la interacción con el ambiente, permitiendo valorar el daño que potencialmente se deriva de dicha actividad o producto y la identificación apropiada del control operacional, logrando así disminuir el posible impacto que se genera, para esto toca analizar las actividades que realiza la empresa, en este caso para la empresa Biolodos S.A. E.S.P., la cual posee 3 sedes que para cada sede se lograron identificar los posibles aspectos e impactos y se le realizo la debida calificación, de acuerdo a la metodología empleada, que en este caso se realizó por medio de la evaluación cuantitativa.

Anteriormente la empresa contaba con 4 sedes, siendo estas el parque ambiental Fusagasugá, parque ambiental Mosquera, parque ambiental del agua Mondoñedo y las oficinas, pero actualmente las oficinas pasaron a hacer parte del parque ambiental del agua Mondoñedo, por lo tanto se realizó una adecuación de la matriz del parque ambiental del agua Mondoñedo anexando las actividades que se realizaban en la oficina, siendo esta la que tuvo más cambios.

Para la realización de la matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales se requiere de un conocimiento del estudio de impacto ambiental para las actividades que la empresa desempeña, esta matriz requiere de su actualización cada 6 meses, la cual para el primer semestre del 2019 se realizó el día 13 de mayo del 2019, esta fue revisada por el líder del departamento HSEQ y el coordinador del mismo departamento, teniendo como soporte un acta que registra todos los cambios que se realizaron, siendo la mayoría en la parte de la evaluación cuantitativa de estos, mirando y evaluando de acuerdo a las actividades realizadas cuales cumplían y cuales mejoraron, esta acta también fue firmada por quien realizo la actualización, la cual fue realizada por el auxiliar ambiental (Ver Apéndice 13, 14, 15 y 16).

4.4. Informe de cumplimiento ambiental del parque ambiental Mosquera para el segundo semestre del 2018

El informe de cumplimiento ambiental es el que busca dar a conocer todo lo relacionado con el avance, efectividad y cumplimiento de los programas de manejo ambiental que conforman el plan de manejo ambiental (PMA), así como los resultados del programa de seguimiento, logrando así llevar un control de lo que hay y de lo que se puede mejorar, brindando seguridad al personal y a la comunidad (IDEAM, 2002).

Este informe debe ser radicado ante la corporación autónoma regional de Cundinamarca con una periodicidad de seis meses, la cual para este informe se realizó para el periodo del segundo semestre del 2018.

Este informe se basa en el cumplimiento de la normatividad aplicada que en este caso es la resolución 0161 del 2015, la cual modifica la licencia ambiental otorgada al parque ambiental Mosquera, que inicialmente era la 1556 del 2006, esta norma lleva el acompañamiento del proyecto desde que inicia su construcción hasta la etapa de desmantelamiento, para poder realizar el informe se realizó una revisión inicial de la documentación para así poder alimentar y argumentar el informe y poder actualizar los anexos necesarios para su cumplimiento.

Este informe fue radicado ante la corporación autónoma regional de Cundinamarca CAR el día 29 de marzo del 2019 , este informe antes de ser enviado a la CAR fue revisado por la presidencia de la empresa y los demás líderes a cargo, para así poder ser entregado a la CAR.

Este fue revisado y aprobado por todos los líderes de la empresa y luego se llevó a la secretaria de medio ambiente de Mosquera, Cundinamarca para ser radicado y enviado posteriormente a la CAR.



Copia.

Biolodos

LAMINAS FILTRANTES

CAR 29/03/2019 13:40
Al Contestar cite este No.: 1018911014
Origen:BIOLODOS S.A E.S.P
Destino:Dirección Regional Sabana Occide
Anexos:77 folios, 1 CD Folio

Mosquera, 18 de marzo de 2019.

Doctor
Carlos Eduardo Rodriguez Suarez
Director Regional Sabana de Occidente (CAR)
La ciudad

Ref. Informe de Cumplimiento Ambiental ICA
II Semestre de 2018 – Parque Ambiental Mosquera
Expediente. 25392

Respetado Doctor:

De acuerdo al asunto de la referencia, y de conformidad a la Resolución 1913 de 2016 y la Resolución 0161 del 29 de enero de 2015 que modifican parcialmente la Resolución N°1559 del 31 de mayo de 2006, al cumplimiento de nuestra licencia el cual resuelve:

Otorgar la licencia ambiental a la sociedad BIOLODOS S.A. E.S.P., identificada con el Nit: 830123158-4, a través de su representante legal, para el tratamiento de efluentes y lodos industriales tóxicos, peligrosos y no peligrosos, mediante la operación, de una planta de Tratamiento Biológica de Laminas Filtrantes®, en los predios contiguos denominados Lote 2, Con Matricula Inmobiliaria No 50C-1581198 y Cedula Catastral No 000000060152000 y lote 6B, identificado con Matricula inmobiliaria 50C-1439947 y Cedula Catastral No 25473000000006800, ubicados en la vereda Balsillas, jurisdicción del municipio de Mosquera, Departamento de Cundinamarca.

Radicamos ante la autoridad ambiental, el informe de cumplimiento ambiental de las actividades del segundo semestre del año 2018 del Parque Ambiental de Mosquera (PAM), operado por la empresa BIOLODOS S.A. E.S.P.

Atentamente,

CARLOS FRANCISCO SANTOS GUTIERREZ
REPRESENTANTE LEGAL.
BIOLODOS S.A E.S.P.

Adjunto: Informe Semestral de Operación Biolodos.
CD: Medio Magnético CON 10 anexos del informe de actividades PAM
Numero de Folios 44

Figura 54. Radicado CAR ICA II 2018. Fuente. Autor del Proyecto

4.5. Formulación del informe de cumplimiento ambiental para el parque ambiental del agua Mondoñedo del primer semestre del 2019

El informe de cumplimiento ambiental es aquel que da a conocer todo lo relacionado con el avance, efectividad y cumplimiento del programa de seguimiento, logrando llevar un control de lo que hay y se puede mejorar, brindando seguridad de la misma forma a la comunidad aledaña y al personal que desempeña funciones en el proyecto, por eso es importante la formulación del informe de cumplimiento ambiental para el parque ambiental del agua Mondoñedo PAAM, la cual se basó en darle cumplimiento a la normatividad aplicada en este, la cual es la resolución 3279 de 2017, esta otorga el permiso de vertimientos para este parque, el cual requiere de que la totalidad de sus artículos sean cumplidos.

Este informe se realiza por primera vez para este parque, ya que el proyecto es nuevo y dio inicio a su operación como tal en el 2018, este proyecto busca cumplir con la norma, teniendo presente los parámetros incluidos en la misma, además recopila información sobre la construcción de este, el conocimiento de la comunidad sobre el proyecto planteado y la participación de esta en el proyecto.

Por otro lado este informe se presentara a la corporación autónoma regional de Cundinamarca para ser radicado, el cual será actualizado buscando mejoras para poder seguir manteniendo el permiso.

4.6. Actualización del manual integrado de gestión: Inclusión del ciclo de vida

El manual integrado de gestión de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. tiene por objeto definir la estructura y comunicar las directrices generales del Sistema de Gestión Integrado, concretando el compromiso de la alta dirección con las Normas de Referencia para el mantenimiento y mejora continua eficaz del Sistema, teniendo como base las normas ISO, dentro de estas encontramos la ISO 9001 versión 2015, ISO 14001 versión 2015 y las OSHAS 18001 versión 2002.

Por otro lado este manual aplica en todas las áreas y procesos que se genera en el interior de la empresa como lo son Gestión Dirección, Gestión Comercial, Gestión Logística, Gestión

Operativa, Gestión HSEQ, Gestión Administrativa, Gestión Mantenimiento, siendo estas las que hacen que el proceso de la empresa sea muy amplio e integral garantizando mejores condiciones para la comunidad y la misma empresa, logrando incluir políticas que hacen una mejor convivencia y seguridad del servicio prestado.

Además, la empresa es la responsable de generar soluciones tanto para el tratamiento de lodos, como para las aguas residuales y residuos orgánicos; dando así la oportunidad a otras empresas de disponer adecuadamente sus residuos y cuidar del medio ambiente buscando mejores alternativas para tratar sus residuos, por esto la empresa busca obtener mejores condiciones en la calidad de sus servicios, dándole prioridad a las condiciones de los trabajadores cuidando de ellos, ya que están expuestos a residuos peligrosos y tóxicos que pueden alterar la integridad de la persona, además busca la protección del medio ambiente, siendo esta su mayor prioridad ya que es una empresa innovadora en cuanto a las tecnologías limpias.

En este manual por medio del compromiso gerencial, el cual comprende desde la planificación, implementación, verificación y mejora continua, de todos los procesos que lo componen, garantiza que los servicios prestados por la organización, cumplan con los requisitos aplicables a la normatividad, buscando así dinamizar todo lo empleado en este, para eso se incluyó el ciclo de vida el cual me dice cómo tiene que funcionar de la mejor manera todo el sistema integrado de gestión buscando tener un orden en cuanto a tener controles para realizar las actividades, también cumplir con los requisitos socializarlos e indicar los posibles impactos que se generen con la ejecución del sistema integrado, esto se logró hacer con la ayuda del

encargado del sistema de gestión de calidad, a continuación se muestra el ciclo de vida.



Figura 55. Ciclo de vida del manual integrado de gestión. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

4.7. Apoyo al plan padrino de la Corporación Autónoma de Cundinamarca CAR

El plan padrino de la corporación autónoma regional de Cundinamarca CAR, es un programa de apadrinamiento de los humedales que son pertenecientes al territorio de la corporación, el cual tiene como objetivo lograr fortalecer el vínculo tanto público como privado, para lograr así proteger, conservar y recuperar las condiciones ambientales de los humedales de Cundinamarca.

Biolodos S.A. E.S.P. es una empresa que se encuentra vinculada con el plan padrino ya que esta cuenta con el parque ambiental Mosquera y el parque ambiental del agua Mondoñedo, el cual se encuentra ubicado en la vereda Balsillas, siendo esta aledaña a la laguna La Herrera,

siendo este el humedal más deteriorado de la zona y el que necesita más del aporte de la comunidad.

Para esto se realizan actividades las cuales la empresa les brinda todo su apoyo como lo son reforestación, caminatas de reconocimiento del área aledaña a la Laguna La Herrera y el fomento de la educación ambiental con la comunidad de la vereda Balsillas.

Una de las actividades que se realizaron fue la jornada de siembra en el área aledaña a la laguna La Herrera con el grupo de los Biocentinelas, los cuales son niños de la edad preescolar y primaria de la institución educativa La Merced sede los Puentes, a continuación se muestra las actividad realizada.



Figura 56. Biocnetinelas. Fuente: Autor del Proyecto (2019).



Figura 57. Jornada de siembra plan padrino. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

4.8. Apoyo en el plan de compensación forestal por el permiso ambiental PAAM

El plan de compensación forestal, se encuentra inmerso dentro del permiso de vertimientos, el cual está regido por la resolución 3279 del 2017, este plan busca la compensación del daño causado por el vertimiento que se realiza a la fuente hídrica la cual es el rio Balsillas, para esto se tienen dispuestos a plantar 1500 plantas de especies arbóreas en un polígono que se encuentre ubicado en la ronda hídrica de esta fuente.

Por otro lado con la ayuda y acompañamiento de la Corporación autónoma Regional de Cundinamarca CAR, se procedió a realizar una visita al sitio el cual es la finca Venecia, en el municipio de Mosquera, Cundinamarca, esta posee un tramo aledaño al rio Balsillas en el cual se va a realizar la siembra.

Esta actividad quedo registrada en un acta donde fue descrito lo que se realizó ese día y acompañado de la firma del ingeniero de la CAR, ingeniera forestal de la CAR, el ingeniero agrónomo de la empresa Biolodos S.A. E.S.P. y el auxiliar ambiental, los cuales realizaron una

caminata por el sector aledaño, analizando las condiciones en que se encontraba el lugar y dando validez a que si se podía realizar la siembra, para así dar cumplimiento a la normatividad aplicada, a continuación se muestra el registro del día que se realizó la visita.



Figura 58. Plan de compensación Forestal (Visita). Fuente: Autor del Proyecto (2019).

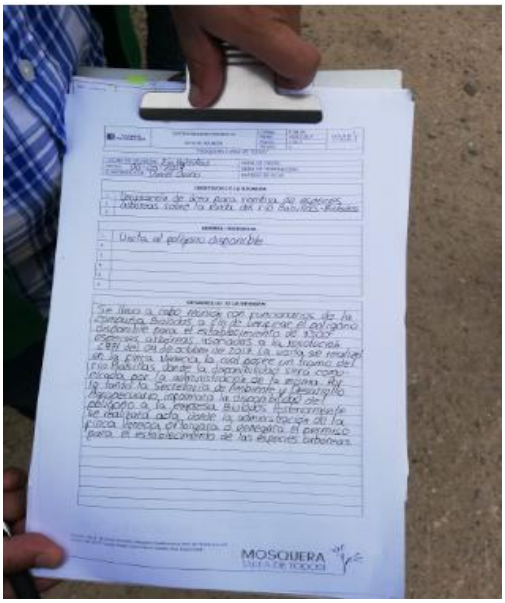


Figura 59. Acta de realización de la Visita. Fuente: Autor del Proyecto (2019).

5. Conclusiones

El plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos es una herramienta que va encaminada a la ejecución de los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres a causa de los procesos que se realizan en la planta, el cual se ha desarrollado para aspirar a mejores y respetuosas relaciones entre los ciudadanos, sus instituciones y el medio ambiente.

Las conclusiones para este proyecto se establecerán para cada objetivo expuesto anteriormente.

Se identificaron los lineamientos ambientales incluidos en el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos PGRMV de la empresa Biolodos S.A. E.S.P., enfocados al cumplimiento del permiso de vertimientos, regido por la resolución 3279 del 2017, dándole prioridad al cumplimiento de las actividades expuestas en dicho plan y normativa, para así poder contar con las mejores condiciones tanto para los trabajadores, para la comunidad aledaña y el medio ambiente, además el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos cuenta con unas fichas las cuales garantizan la correcta ejecución y cuidado de las condiciones del parque ambiental del agua Mondoñedo.

Se analizaron los criterios contenidos en el plan de gestión del riesgo para el cumplimiento de este en el área de vertimientos, encaminando al personal en temas relacionados a la gestión

del riesgo y el manejo de vertimientos, para así tener certeza de que ellos conocen y tienen idea del enfoque para lo que están trabajando, dando prioridad a brindar conocimiento sobre el contenido del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos como la normatividad aplicada, agradeciendo el apoyo y acompañamiento de la organización, se logró realizar la mayoría de las actividades expuestas en este plan, además, muchas de estas actividades son de cumplimiento diario, encaminadas a que las condiciones del parque cada día sean las mejores, dando pie a que en cada reunión con el líder del departamento HSEQ quedara satisfecho con el desarrollo de este plan y así poder atender con más agrado a las auditorias o visitas al parque, además de que las condiciones de trabajo para los trabajadores y el medio ambiente sean las mejores.

Se establecieron mejoras en las medidas de seguimiento que permitieron llevar a cabo un control de los riesgos que puedan ocurrir a casusa de los vertimientos, por medio de visitas periódicas, en las que se notó que se encontraban falencias en las labores que se desempeñan en el parque ambiental del agua Mondoñedo, para eso se les dio un conocimiento a todo el personal de la tecnología con la que trabaja la planta y el proceso de operación, además se brindó conocimiento en cómo actuar ante los riesgos que se encuentran expuestos, por otro lado, la importancia de saber lo que se recibe y lo que se va a tratar va encaminado a cumplir con los parámetros establecidos en la normatividad aplicada, tomando conciencia y mejorando en el trabajo desempeñado, además todo el conocimiento brindado se puso en práctica logrando desarrollar dinámicas incluyendo en esta, el primer simulacro de escenario combinado, expresando todo lo que se les había dicho en las capacitaciones y la importancia de saber que se

realiza en esas situaciones, ya que el riesgo expuesto es diario, dando así seguridad tanto al personal como a las instalaciones del parque y el medio ambiente .

Para evaluar el seguimiento y control de cada uno de los riesgos generados a causa de los vertimientos, se tomaron medidas, dentro de las cuales se cuenta con una herramienta o plan de trabajo que se le dio cumplimiento con la ayuda de todos los departamentos en especial al departamento HSEQ y las actividades que realiza el personal operativo, por otro lado este plan de trabajo cuenta con unas fichas, las cuales poseen una serie de actividades que garantizaron la correcta ejecución, implementación y cumplimiento del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y de igual manera el seguimiento a la normatividad aplicada a este, además, el cumplimiento de estas fichas se logró cumplir con la meta expuesta que es por lo menos cumplir con el 80% del total de las actividades, estas se lograron realizar gracias a la ayuda del personal que trabaja en este parque, siendo estos los que pusieron de su parte para así lograr con lo estipulado tanto en el plan como en la normatividad aplicada, garantizando una buena organización y mejoras en las condiciones en que se encuentra el parque.

6. Recomendaciones

Es importante tener en cuenta que para la ejecución del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos y así mismo cumplir con los requisitos legales, es recomendable que la empresa Biolodos S.A. E.S.P. cuente con la totalidad de los equipos necesarios para la medición de los parámetros al agua residual que se trata en el parque ambiental del agua Mondoñedo, ya que esto al estar inmerso en la resolución 3279 de 2017, la cual otorga el permiso de vertimientos, se convierte en requisito legal, además los equipos existentes requieren de ser calibrados y de contar con su respectivo mantenimiento, ya que es necesario saber las condiciones en que se encuentra el agua que entra, para así tener mayor control al momento en que sale, siendo esto primordial en la normatividad aplicada para que el agua sea debidamente vertida.

Por otro lado, se recomienda que al momento de recibir un servicio se cuente con toda la información por parte de los clientes, ya que en muchas ocasiones ha tocado devolver el servicio y no siempre cumple con los parámetros estipulados, lo que ha hecho que se generen causas que pueden alterar el funcionamiento de las instalaciones de la planta, teniendo en cuenta que muchas de estos ha tocado enviar a otro parque perteneciente a la empresa generando inconvenientes a los conductores que prestan el servicio de transporte.

Para todo esto se recomienda, la adecuada implementación del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, ya que asegura que las actividades desarrolladas en el parque ambiental del agua Mondoñedo sea de forma controlada, minimizando los riesgos a los que se

encuentran expuestos y así disminuir las perdidas ya sean económicas o que generen algún impacto al ambiente.

7. Referencias

Biolodos S.A. E.S.P. (2016). *Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de Vertimientos del Parque Ambiental de Agua Mondoñedo PAAM.* Recuperado de. https://www.biolodos.com/web/

Biolodos S.A. E.S.P. (2017) *Manual de mantenimiento sistema de tratamiento de láminas filtrantes*. Recuperado de. https://www.biolodos.com/web/

CIIFEN. (2016). *Aproximación para el cálculo de riesgo*. Recuperado de. http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es

CORANTIOQUIA. (2013). *Términos de referencia para la elaboración del plan de contingencia para el manejo y transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.* Medellín. Recuperado de https://www.cornare.gov.co/Tramites-Ambientales/Planes/Plan-de-contingencia/derrames/Lineamientos_PDC_Vf.pdf

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. (2018). *Plan de saneamiento y manejo de vertimientos.* Recuperado de. https://www.car.gov.co/vercontenido/1169

Corporación Autónoma Regional Del Tolima. (9 de Febrero de 2015). *PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL MANEJO DE DERRAMES DE HIDROCARBUROS O SUSTANCIAS NOCIVAS.* Recuperado de https://www.cortolima.gov.co/sites/default/files/images/stories/procedimientos/D__archivosgesdoc_cameda_PR_28_AA_018_000_F.pdf

Corporación Autónoma Regional del Valle de Cauca. (2018). *Permiso de Vertimiento*. Recuperado de. http://www.cvc.gov.co/Permiso-Vertimientos

Esplugas, J. (2017). *Simulacro de Emergencia*. Recuperado de. https://www.diba.cat/documents/467843/102692054/Simulacro_+emergencia_Asepeyo.73a-cd50-470c-a3bb-cf2e7019ebeapdf/7eb28

Instituto Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático. (2018). *Caracterización de Escenarios de Riesgo.* Recuperado de. https://www.idiger.gov.co/documents/20182/301123/GAR-PD-06+Caracterizaci%C3%B3n+de+los+Escenarios+de+Riesgo+V1.pdf/05f754b3-7b3e-4c48-9887-df965efb32fa.

IDEAM. (2002). Informe de cumplimiento ambiental. Apéndice 1. Recuperado de http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/005609/DocumentosOffice/Jueves21deNoviembre/ModuloelMunicipioyelmedioAmbiente/HerramientasMetodologicasydeevaluacionparaestudiosambient/Apendice1.pdf

Jaureguiberry, M. (2016). *¿Qué es la Capacitación?.* Recuperado de. http://www.fio.unicen.edu.ar/usuario/segumar/Laura/material/Que%20es%20la%20Capacitaci%F3n.pdf

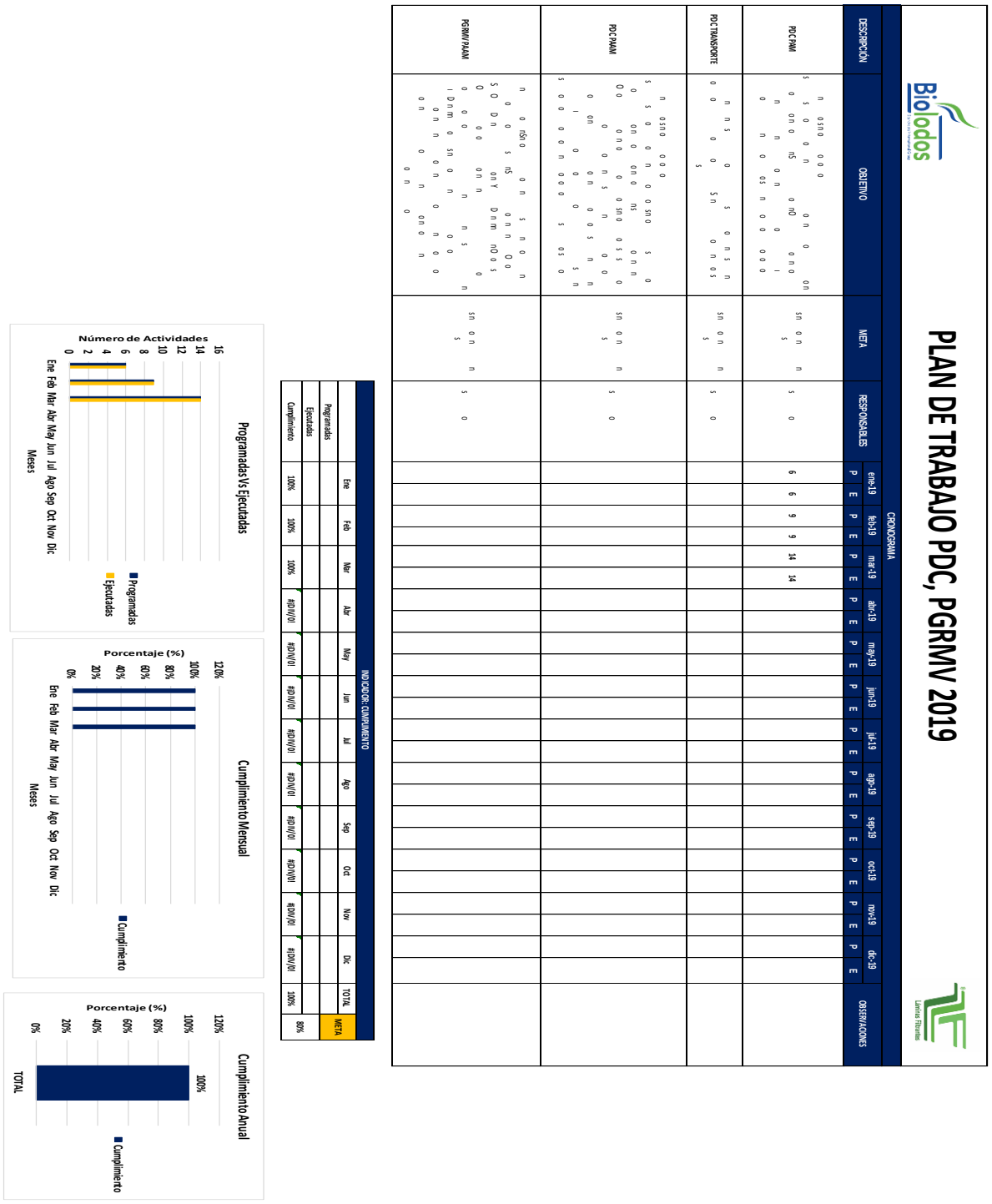
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Minambiente presenta nueva Norma de Vertimientos que permitirá mejorar la calidad agua del país.* Recuperado de. http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/1700-minambiente-presenta-nueva-norma-de-vertimientos-que-permitira-mejorar-la-calidad-agua-del-pais

Narváez, L., Lavell, A., & Pérez, G. (2009). *La gestión del riesgo de desastres*. Secretaría General de la Comunidad Andina. Recuperado de. http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/procesos_ok.pdf

Unidad Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres. (2016). *Plan Nacional de gestión del Riesgo de Desastres.* Recuperado de. http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Documents/PNGRD-2015-2025-Version-Preliminar.pdf

8. Apéndices

Apéndice A. Plan de trabajo PDC, PGRMV 2019

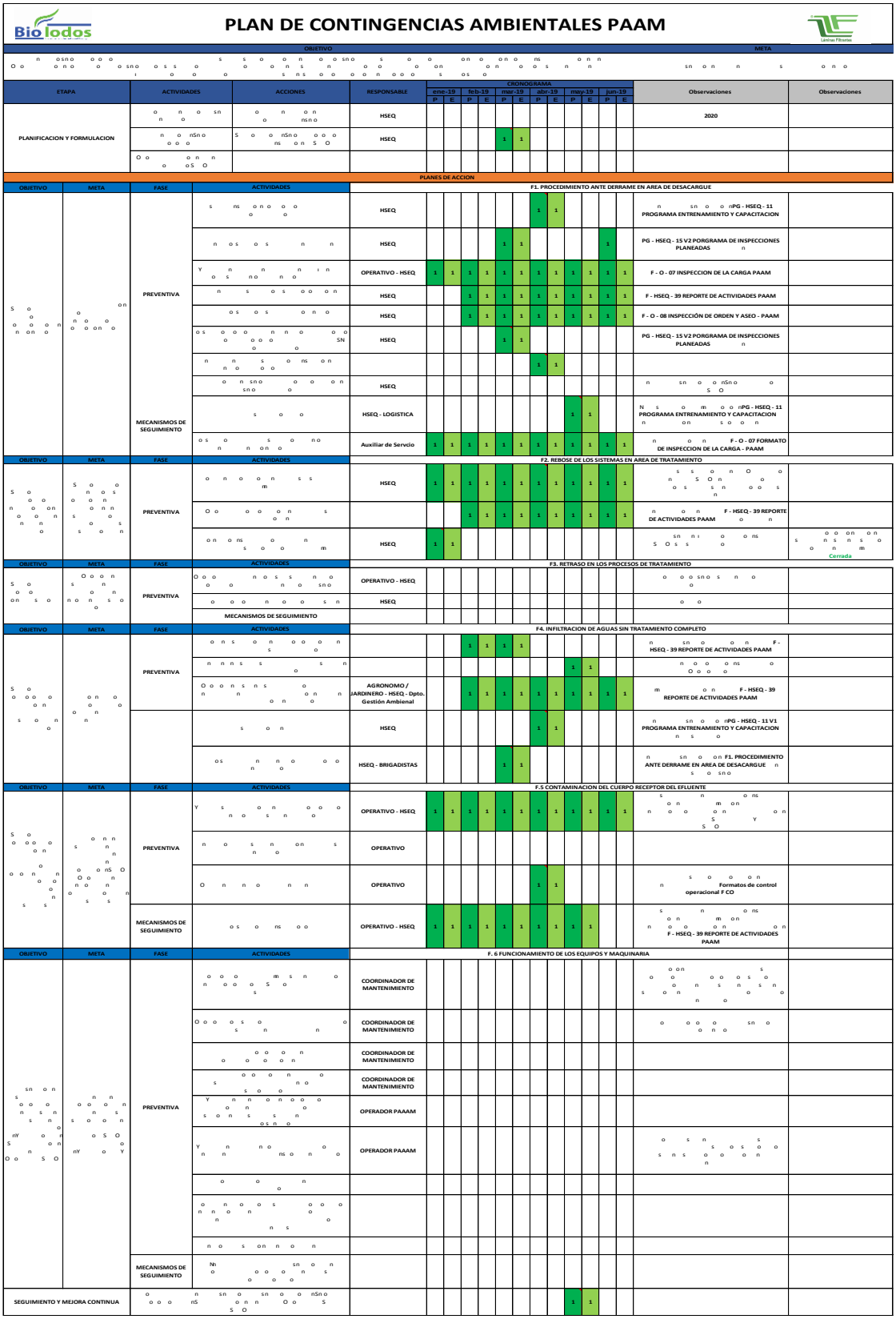


Apéndice B. Plan de contingencias ambientales del parque ambiental Mosquera

PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTALES DEL PARQUE AMBIENTAL MOSQU

OBJETIVO	META
n osno o o o s s o o n on o s s o n o s o o o n o n o o nS o nO S O o n n o n o s n o o o

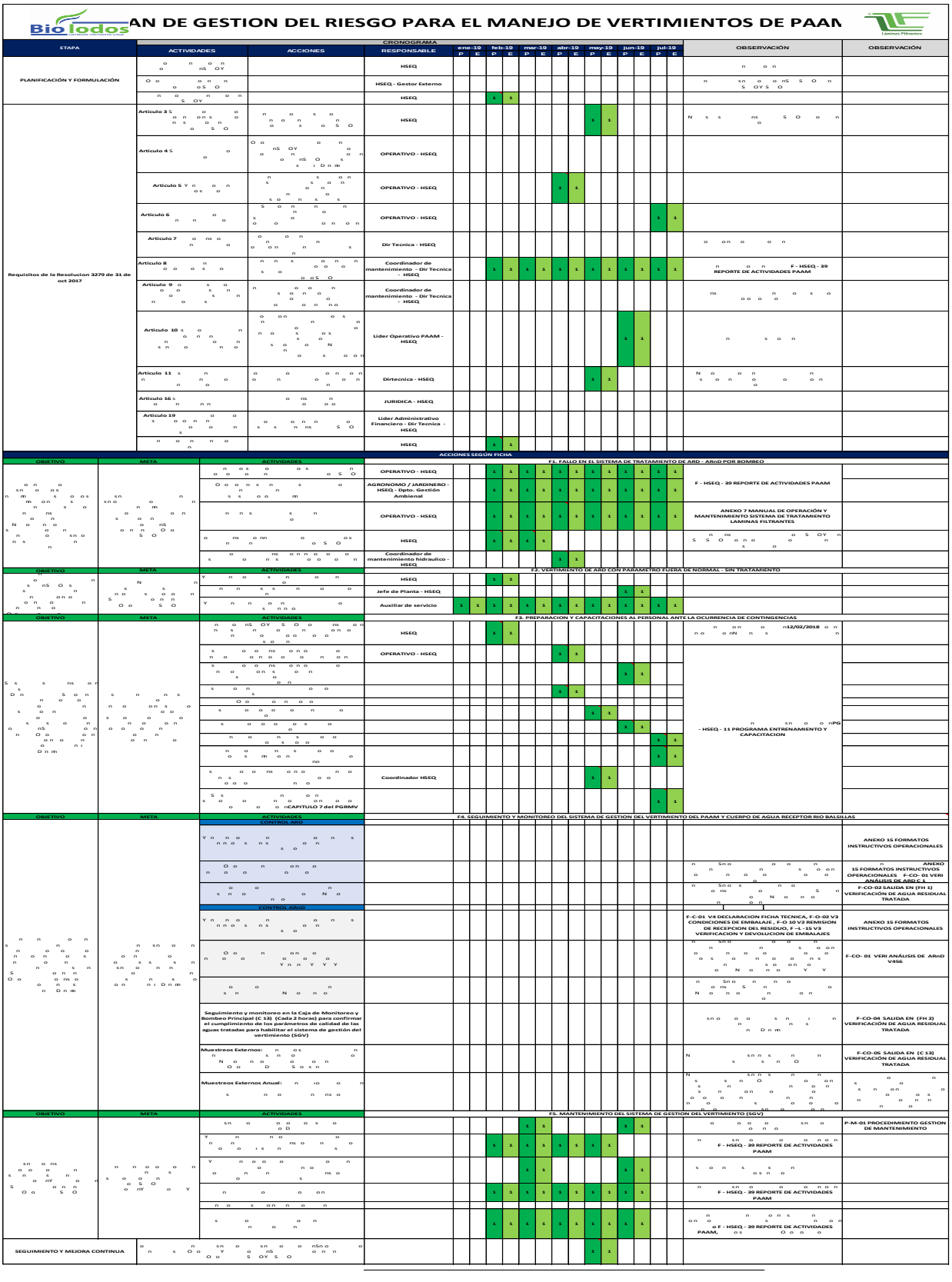
Apéndice C. Plan de contingencias ambientales PAAM



PLAN DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES PAAM

ETAPA	ACTIVIDADES	ACCIONES	RESPONSABLE	CRONOGRAMA ene-19 P	ene-19 E	feb-19 P	feb-19 E	mar-19 P	mar-19 E	abr-19 P	abr-19 E	may-19 P	may-19 E	jun-19 P	jun-19 E	Observaciones	Observaciones
PLANIFICACION Y FORMULACION			HSEQ													2020	
			HSEQ					1	1								
PLANES DE ACCION																	
OBJETIVO	META	FASE	ACTIVIDADES	F1. PROCEDIMIENTO ANTE DERRAME EN AREA DE DESACARGUE													
		PREVENTIVA		HSEQ						1	1					PG - HSEQ - 11 PROGRAMA ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION	
				HSEQ										1		PG - HSEQ - 15 V2 PORGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS	
				OPERATIVO - HSEQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	F - O - 07 INSPECCION DE LA CARGA PAAM	
				HSEQ			1	1	1	1	1	1	1	1	1	F - HSEQ - 39 REPORTE DE ACTIVIDADES PAAM	
				HSEQ			1	1	1	1	1	1	1	1	1	F - O - 08 INSPECCIÓN DE ORDEN Y ASEO - PAAM	
				HSEQ					1	1						PG - HSEQ - 15 V2 PORGRAMA DE INSPECCIONES PLANEADAS	
										1	1						
				HSEQ													
		MECANISMOS DE SEGUIMIENTO		HSEQ - LOGISTICA								1	1			PG - HSEQ - 11 PROGRAMA ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION	
				Auxiliar de Servcio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	F - O - 07 FORMATO DE INSPECCION DE LA CARGA - PAAM	
OBJETIVO	META	FASE	ACTIVIDADES	F2. REBOSE DE LOS SISTEMAS EN AREA DE TRATAMIENTO													
		PREVENTIVA		HSEQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
							1	1	1	1	1	1	1	1	1	F - HSEQ - 39 REPORTE DE ACTIVIDADES PAAM	
				HSEQ	1	1										Cerrada	
OBJETIVO	META	FASE	ACTIVIDADES	F3. RETRASO EN LOS PROCESOS DE TRATAMIENTO													
		PREVENTIVA		OPERATIVO - HSEQ													
				HSEQ													
			MECANISMOS DE SEGUIMIENTO														
OBJETIVO	META	FASE	ACTIVIDADES	F4. INFILTRACION DE AGUAS SIN TRATAMIENTO COMPLETO													
		PREVENTIVA					1	1	1	1						F - HSEQ - 39 REPORTE DE ACTIVIDADES PAAM	
												1	1				
				AGRONOMO / JARDINERO - HSEQ - Dpto. Gestión Ambiental			1	1	1	1	1	1	1	1	1	F - HSEQ - 39 REPORTE DE ACTIVIDADES PAAM	
				HSEQ							1	1				PG - HSEQ - 11 V1 PROGRAMA ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION	
				HSEQ - BRIGADISTAS					1	1						F1. PROCEDIMIENTO ANTE DERRAME EN AREA DE DESACARGUE	
OBJETIVO	META	FASE	ACTIVIDADES	F.5 CONTAMINACION DEL CUERPO RECEPTOR DEL EFLUENTE													
		PREVENTIVA		OPERATIVO - HSEQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	F - HSEQ - 39 REPORTE DE ACTIVIDADES PAAM	
				OPERATIVO													
				OPERATIVO							1	1				Formatos de control operacional F CO	
		MECANISMOS DE SEGUIMIENTO		OPERATIVO - HSEQ	1	1	1	1	1	1	1	1	1			F - HSEQ - 39 REPORTE DE ACTIVIDADES PAAM	
OBJETIVO	META	FASE	ACTIVIDADES	F. 6 FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS Y MAQUINARIA													
		PREVENTIVA		COORDINADOR DE MANTENIMIENTO													
				COORDINADOR DE MANTENIMIENTO													
				COORDINADOR DE MANTENIMIENTO													
				COORDINADOR DE MANTENIMIENTO													
				OPERADOR PAAAM													
				OPERADOR PAAAM													
		MECANISMOS DE SEGUIMIENTO															
SEGUIMIENTO Y MEJORA CONTINUA												1	1				

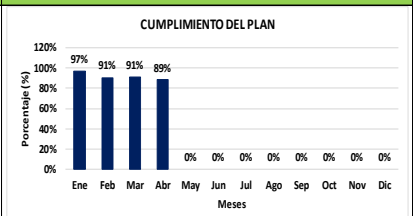
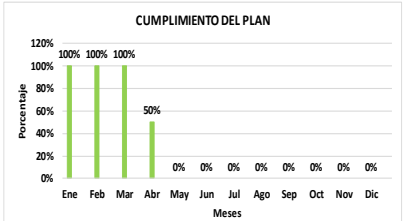
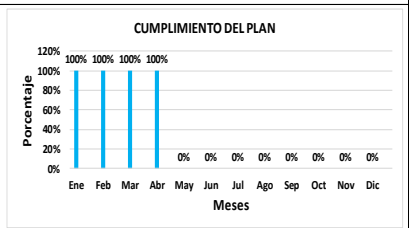
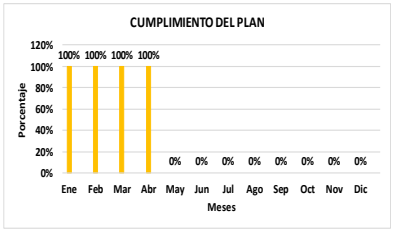
Apéndice D. Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de PAAM

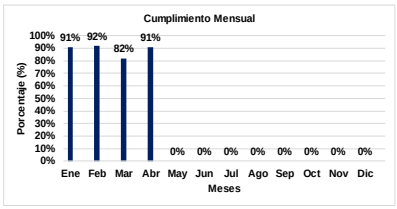
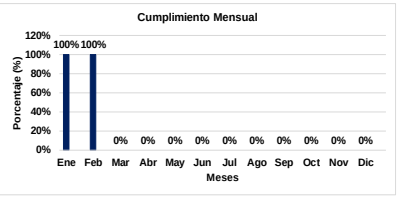
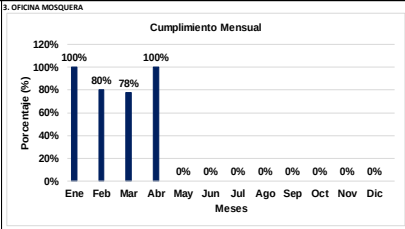
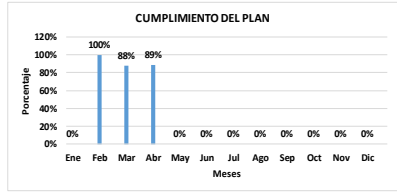
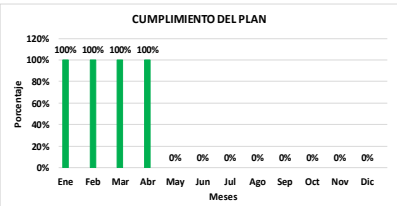
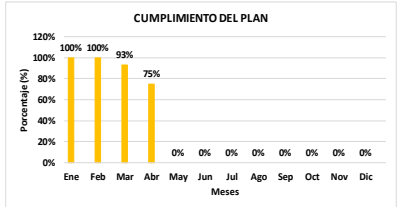


Apéndice E. Informe de Gestión Ambiental

INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL

MES - AÑO		RESPONSABLE		CARGO	
OBJETIVO					

N°	PROGRAMAS Y/O PLANES DE TRABAJO	META (Anual)	TOTAL DE ACTIVIDADES		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	GRAFICA	ANALISIS
			PROGRAMADAS	EJECUTADAS			
1	Plan de Trabajo SGA - 2019						
2	PGIRSP						**ENERO:** **FEBRERO:** **MARZO:** **Inconvenientes del mes Marzo:** **ABRIL:** **Novedades del Mes de Abril:** **PENDIENTES:**
3	PAUEA						**ENERO, FEBRERO Y MARZO:** **ABRIL:** **Novedades del Programa:** **Dificultades:**
4	PAUEE						**ENERO, FEBRERO Y MARZO:** **ABRIL:** **Novedades del Programa:**
5	PMA						**ENERO:** **FEBRERO:** **MARZO:** **ABRIL:** **IMPORTANTE:**

6	Resolución 0161 del 2015				Y		
7	PSBA					1. PAM 	**CONTROL DE ACTIVIDADES. PENDIENTES:**
						2. PAF 	**IMPORTANTE**
						3. OFICINA MOSQUERA 	
8	PGRMV						**ENERO:** **FEBRERO:** **MARZO** **ABRIL:** **INCONVIENTES**
9	PDC PAAM						**ENERO** **FEBRERO:** **MARZO:** **ABRIL** **INCONVENIENTES:**
10	PDC PAM						**F1. RECEPCION DE VEHICULOS:** **F2. DESCARGUE Y NEUTRALIZACION, DISPOSICON A LOS SISTEMAS DE TRATAIENTO Y SEGUIMIENTO A LIXIVIADOS Y A LODOS EN MINERALIZACIÓN:** **F3. ALMACENAMIENTO Y DEVOLUCION DE EMPAQUES:** **F4. MANTENIMIENTO:** **F5. AMENAZAS DE ORIGEN NATURAL:** **INCONVENIENTES:** **21 de Marzo del 2019.** **3.**
11	PDC TRANSPORTE				Y		

Apéndice F. Plan de trabajo del sistema de gestión ambiental 2019

PLAN DE TRABAJO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 2019

OBJETIVOS

O n sn o no o n o o n o
S n n o n n o n s ı s n o o n o o n
o s o n s o n o on m o on s ı
s n s o n n s ı
n o o ı on o n s ı
Oo n o o o o o n sn
o n s o n o o o n sn o on s ı

METAS	INDICADOR
Cumplir con el 80% de las actividas programadas en el sistema de gestión ambiental	**Cumplimiento:** (No. De actividades ejecutadas/No. De actividades programadas)*100%

CRONOGRAMA

DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	META	RESPONSABLES	ene-19		feb-19		mar-19		abr-19		may-19		jun-19		OBSERVACIONES
				P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	
MARCO ESTRATEGICO AMBIENTAL	Y n sn o no o n o sn n n o	Y n sn o n o	s											1		
	o n n s o n s s n o s o													1		
PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS PGIRS	o n o o n n o n n sn s n o on m ns s ns o n O S	n s so o r n n o o on	s	2	2	3	3	11	11	5	3	5	3	4	4	
PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES PGIRP	o n o o n n sn s n o on m ns s ns o n O S	n s o n n n sn o on sno	s	1	1	2	2	6	6	1	1	4	4	3	3	
PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA	n o n o o s o n o on o s n s D N S	n n o	s	1	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	
PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGIA	n o n o o s o n o o ı on o s n s D N S	n o o ı	s	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	1	1	
PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	sn n on o n n o n s s n o n n nn o o n o o sn o n sn o nS o n O D n S	sn o n n	s	3	3	5	5	9	9	5	5	4	4	4	4	
RESOLUCIÓN 161 DE 2015	sn n on o n n o n s s n o n n nn o o n o o sn o n sn o nS o n O D n S	s o n n n o nn o	s	3	3	3	3	5	5	5	4	6	4	3	3	
PSB	m sn o nSn o o D o n o sn n n s nn o n o o n o n sn n o o n o o	sn o n n s	s	27	26	22	19	19	15	19	18	19	18	19	18	

Apéndice G. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Convencionales Y Peligrosos

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES Y PELIGROSO

OBJETIVO

METAS | **INDICADORES**

CRONOGRAMA

DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	META	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	ene-19 P	ene-19 E	feb-19 P	feb-19 E	mar-19 P	mar-19 E	abr-19 P	abr-19 E	may-19 P	may-19 E	jun-19 P	jun-19 E	FRECUENCIA ANUAL	OBSERVACION
PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS PGIRS	Garantizar la gestión integral de los residuos ordinarios, reciclables, peligrosos y especiales generados en el desarrollo del proceso operativo del parque ambiental de Mosquera S.A. E.S.P.	Clasificar, aprovechar y/o disponer adecuadamente el 20% de los residuos sólidos convencionales.	Capacitacion y divulgacion del programa de gestión integral de residuos ordinarios y reciclables, al personal de la compañía	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Ejecutar almenos (1) una Campaña de sensibilizacion y educacion ambiental asociadas a buenas prácticas ambientales en la separación y disposición de residuos sólidos convencionales	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Compra de Centro de acopio teniendo en cuenta el código de color en los recipientes de segregación y rotularlos con la descripción con el tipo de residuos que se pueden disponer en ellos.	Dpto Gestión Ambiental							1		1					
			Ejecutar el montaje según los criterios técnicos especificados en el PGIRS para el centro de acopio temporal de residuos	Dpto Gestión Ambiental							1		1					
			Implementar ptos ecológicos cercanos a las fuentes de generación de residuos aprovechables y ordinarios	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Revisar el estado de los puntos de separación en la fuente existentes.	Dpto Gestión Ambiental			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
			Establecer la ruta de recolección interna de residuos con sus respectivos horarios	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Vinculación con gestores externos cercanos que esten en la capacidad de recibir, separar y recuperar los materiales generados.	Dpto Gestión Ambiental														
			Solicitar Calibración de Basculas de pesaje de Residuos solidos	Dpto Gestión Ambiental														
			Campañas o talleres para la reutilización de residuos	Dpto Gestión Ambiental														
			Pesaje y registro de la generación de residuos aprovechables y ordinarios generados	Dpto Gestión Ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
			Seguimiento y registro Trimestral (INSPECCIÓN) de puntos ecológicos, punto de acopio, uso de formatos	Dpto Gestión Ambiental					1	1					1	1		m o n F-HSEQ - 70
			Analizar los resultados del diagnóstico para determinar donde ubicar y que tipo de puntos de separación en la fuente se deben tener en la sede.	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Estimar la capacidad, dimensiones, material y colores de los contenedores que componen los puntos de separación en la fuente.	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Establecer necesidades de adquisiciones y reubicación de los puntos de separación en la fuente.	Dpto Gestión Ambiental														
			Sobre el plano de la sede ubicar los puntos de separación en la fuente y almacenamiento de residuos	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			De acuerdo con el Decreto 2981 de 2013 revisar las condiciones del/los sitios de almacenamiento de residuos existentes.	Dpto Gestión Ambiental														
			Programar la entrega de residuos	Dpto Gestión Ambiental														
			Garantizar la entrega de residuos de acuerdo con las especificaciones establecidas por el gestor externo.	Dpto Gestión Ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
			Solicitar al gestor externo el certificado de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los residuos según sea el caso.	Dpto Gestión Ambiental														
PROGRAMA DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS Y ESPECIALES PGIRP	Garantizar la gestión integral de los residuos peligrosos y especiales generados en el desarrollo del proceso operativo del parque ambiental de Mosquera S.A. E.S.P.	Clasificar y disponer el 100% de los residuos sólidos peligrosos generados en la planta.	Capacitacion y divulgacion del programa de gestión integral de residuos peligrosos y especiales al personal de la compañía	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Ejecutar almenos (1) una Campaña de sensibilizacion y educacion ambiental asociadas a buenas prácticas ambientales en la separación y disposición de residuos sólidos peligrosos y especiales	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Certificación de entrega de RESPEL generados por BIOLODOS con gestores externos certificados.	Dpto Gestión Ambiental									1	1				
			Certificación de entrega de RESPEL generados por los clientes con gestores externos certificados.	Dpto Gestión Ambiental									1	1				
			Informe de generación de residuos ante la autoridad ambiental competente "IDEAM"	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Desarrollar un simulacro sobre el control de derrames de RESPEL almacenados.	Dpto Gestión Ambiental														n sn o o nsno o o o S O
			Realizar control a etiquetado y almacenamiento de productos químicos en Laboratorio	Dpto Gestión Ambiental														
			Pesaje y registro de residuos Peligrosos y especiales generados por la compañía.	Dpto Gestión Ambiental			1	1					1	1	1	1		o S N
			Caracterizar los residuos peligrosos teniendo en cuenta los criterios técnicos y Normativos.	Dpto Gestión Ambiental														
			Seguimiento: Registro de indicadores	Dpto Gestión Ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
			Ejecutar el montaje según los criterios técnicos especificados en el PGIRP para el centro de acopio temporal de residuos	Dpto Gestión Ambiental														
			Establecer la ruta de recolección interna de residuos peligrosos.	Dpto Gestión Ambiental					1	1								
			Implementar los criterios técnicos especificados en el PGIRP para el almacenamiento de los residuos peligrosos.	Dpto Gestión Ambiental														
			Realizar visita de verificación a las empresas contratistas y/o proveedores críticos (En el cumplimiento del manejo integral de RESPEL)	Dpto Gestión Ambiental														
			Vinculacion a programas de pos consumo aprobados por las autoridades ambientales.Seguimiento y soporte del manejo adecuado de los residuos generados en mantenimiento (Toners, Bombillas, Aceites usados, filtros, llantas usadas)	Dpto Gestión Ambiental					1	1					1	1		

Apéndice H. Programa de Ahorro y Uso Eficiente De Agua (PAUEA)

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA (PAUEA)

OBJETIVO		
n o n o o s o n o on o s n s D N S		
META	**INDICADORES**	
n o o o n s o n o o n D N S	Y os o n n o s s	o s s n o
	Y os o n n o n s on	n on
sn o n n s	S o sn o	s

CRONOGRAMA

DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	META	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	ene-19		feb-19		mar-19		abr-19		may-19		jun-19		FRECUENCIA ANUAL
					P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	
PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA	Establecer medidas de control, seguimiento y monitoreo que permitan asegurar el ahorro y uso eficiente de agua en los diferentes procesos de la empresa.	5%	Capacitacion y divulgacion de los objetivos y metas del PAUEA	Dpto Gestión Ambiental							1	1					
			Ejecutar almenos (1) una Campaña de sensibilizacion y educacion ambiental asociadas al ahorro y uso eficiente del recurso hidrico	Dpto Gestión Ambiental							1	1					
			Instalacion de macromedidores en los puntos de captacion de entrada de agua en las sedes	Dpto Gestión Ambiental													
			Chequeo de control y reduccion de perdidas por fugas en las instalaciones de la organización	Seguimiento al reporte del COPASST													
			Seguimiento a control de consumo de Agua en las diferentes sedes (estadísticas de consumo).	Dpto Gestión Ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Instalacion de cuenta metros en punto de salida del Sistema de Tratamiento de Laminas Filtrantes	Dpto Gestión Ambiental													
			Instalción de mecanismos o dispositivos ahorradores de agua en: lavamanos, lavaplatos, sanitarios y llaves de paso independientes	Dpto Gestión Ambiental													

Apéndice I. Programa de Ahorro y Uso Eficiente De Energía (PAUEE)

PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGIA (PAUEE)

OBJETIVO																
n o n o o s o n o o i on o s n s D N S																
META			**INDICADORES**													
n o o i oo o n s o n o o n D N S			Y os o n n o o i s s											o o i s s		
			Y os o n n o o i s on											o i n on		
sn o n n s			S o sn o											s		
CRONOGRAMA																
DESCRIPCIÓN	**OBJETIVO**	**META**	**ACTIVIDADES**	**RESPONSABLES**	**ene-19**		**feb-19**		**mar-19**		**abr-19**		**may-19**		**jun-19**		**FRECUENCIA ANUAL**
					P	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**	**P**	**E**	
PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGIA	Establecer medidas de control, seguimiento y monitoreo continuo sobre el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) para todas las actividades que desarrolla la organización de BIOLODOS S.A ESP.	**1%**	Capacitacion y divulgacion de los objetivos y metas del PAUEE	Dpto Gestión Ambiental							1	1					
			Ejecutar almenos (1) una Campaña de sensibilizacion y educacion ambiental asociadas al ahorro y uso eficiente del recurso energetico	Dpto Gestión Ambiental							1	1					
			Instalacion de mecanismos o dispositivos ahorradores de energia en; oficinas, containers, bombas electricas, maquinaria.	Dpto Gestión Ambiental													
			Seguimiento a control de consumo de energía en las diferentes sedes (estadísticas de consumo).	Dpto Gestión Ambiental	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Verificar el seguimiento de mantenimiento preventivo a las redes, aparatos electrónicos.	Dpto Gestión Ambiental									1	1			
			Investigar y presentar un estudio de prefactibilidad para la implementacion de fuentes de energias renovables en las sedes de la compañía.	Dpto Gestión Ambiental													

Apéndice J. Ficha de manejo - Cumplimiento de requisitos de la Licencia Ambiental - BIOLODOS S.A. E.S.P. - Programa de Manejo Ambiental

FICHA DE MANEJO - CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE LA LICENCIA AMBIENTAL - BIOLODOS S.A. E.S.P. - PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTA

OBJETIVO

META

INDICADOR

#ACT	PROGRAMA	ETAPA	ACCION	MONITOREO	ene-19		feb-19		mar-19		abr-19		may-19		jun-19		CUMPLIMIENTO		UBICACIÓN EN EL ICA	SOPORTE	OBSERVACIONES
					P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	P	E	PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE			
SO	PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO ATMOSFERICO	CONSTRUCCIÓN		Y o					1	1								Y	ANEXO 4	s	
SO				Y o			1	1	1	1								Y	ANEXO 4	s	
SO				os o					1	1								Y	ANEXO 11	S SO	
SO		OPERACIÓN Y CLAUSURA		s	1	1	1	1	1	1	1	1						Y	ANEXO 4	s	
SO				Y o													Y	Y	N/A	mo	
SO				n o													Y	Y	N/A	mo	
SO		OPERACIÓN		Y n oY n													Y	Y	Numeral 4 del ICA		
SO				Y													Y	Y			
SO				Y													Y	Y	ANEXO 12		
SO				o													Y	Y	ANEXO 1-ANEXO 4	os o SS	
SO	PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HIDRICO	OPERACIÓN		Y o osno													Y	Y	ANEXO 4	s n	
SO				Y n o n													Y	Y	Numeral 4 del ICA		
SO				Y o o o							1	1	1	1	1	1		Y	ANEXO 4	m	
SO				Y													Y	Y			
SO				Y o s n o													Y	Y	ANEXO 12	o	
SO				Oo n o n o N															ANEXO 3	o n	
SO				Y n n o													Y	Y	ANEXO 4-ANEXO 11	S SO	
SO	PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO FISICO	OPERACIÓN		sn o nS			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Y	ANEXO 8	o D o	
SO				Y s o nS					1	1								Y	ANEXO 1	S o s o	
SO				Y o osno															ANEXO 4	s n ns	
SO				Y o osno													Y	Y	ANEXO 4	o n	
SO				sn o S S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Y	ANEXO 1-ANEXO 8	S S s o n s o o S N n o	
SO				Y o osno					1	1								Y	ANEXO 8	s o nS S	
SO				sn o S S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Y	ANEXO 4	os o o S N	

Apéndice K. Plan de trabajo PSBA

PLAN DE TRABAJO PSBA

OBJETIVO

Desarrollar e implementar el Plan de Saneamiento Básico, con el ánimo de cumplir los requisitos establecidos por la ley, con el fin de garantizar el bienestar de los empleados y de los bienes de la organización.

INDICADOR	FORMULA DEL INDICADOR	META
Monitoreo y cumplimiento de las actividades	X=(Actividades ejecutadas/ Actividades programadas)*100%	Cumplir con el 80% de las actividades anual.

ACTIVIDADES		SEDES	PERIODICIDAD	CRONOGRAMA ene-19 P	ene-19 E	feb-19 P	feb-19 E	mar-19 P	mar-19 E	abr-19 P	abr-19 E	may-19 P	may-19 E	jun-19 P	jun-19 E			Observacion 1
n o n o nS D ns o n o n		n	Anual			1	1											Actividad realizada en PAM, OFICINAS y PAF
Limpieza y desinfección	Lavado y desinfeccion de vidrios y ventanas	PAM	Mensual	1	1	1	1	1		1	1	1	1					
		PAF	Semanal	1	1													
		PAAM	Mensual															
		Oficina Mosquera	Mensual	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1			
	Lavado y desinfeccion de paredes	PAM	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Semanal	1	1													
		PAAM	Mensual															
		Oficina Mosquera	Mensual	1	1	1		1		1	1	1	1	1	1			
	Lavado y desinfeccion de pisos lisos	PAM	Diario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Diario	1	1													
		PAAM	Diario															
		Oficina Mosquera	Diario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Lavado y desinfeccion de pisos alfonbrados (tapete)	PAM	N/A															
		PAF	Semanal	1	1													
		PAAM	N/A															
		Oficina Mosquera	Semanal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Lavado y desinfeccion de mesas de trabajo	PAM	Diario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Diario	1	1													
		PAAM	Diario															
		Oficina Mosquera	Diario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Lavado de baños (techos y paredes, espejos, residuos sanitarios y lavamanos e inodoros)	PAM	Diario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Diario	1	1													
		PAAM	Diario															
		Oficina Mosquera	Diario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Lavado y desinfeccion de cocinas y cafeterias	PAM	Diario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Diario	1	1													
		PAAM	Diario															
		Oficina Mosquera	Diario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	Lavado y desinfeccion de laboratorios	PAM	Diario y despues de cada practica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Diario y despues de cada practica															on s o o o
		PAAM	Diario y despues de cada practica															
		Oficina Mosquera	N/A															
Abastecimiento de agua potable	N o o n o o	PAM	Semestral											1	1			
		PAF	Semestral															n o o o o s o o n s
		PAAM	Semestral															
		Oficina Mosquera	N/A															
Control integral de plagas		PAM	Mensual	1		1		1		1		1		1				
		PAF	Anual															
		PAAM	Mensual															
		Oficina Mosquera	Anual															
Programa de manejo integral de residuos	N o o s o o o s n	PAM	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Mensual	1	1													
		PAAM	Mensual															
		Oficina Mosquera	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	N o o n o o	PAM	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Mensual															
		PAAM	Mensual															
		Oficina Mosquera	Mensual	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1			
	s o o n o	PAM	En todo momento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	En todo momento															
		PAAM	En todo momento															
		Oficina Mosquera	En todo momento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	o n s o	PAM	N/A															
		PAF	Mensual	1	1													
		PAAM	Mensual															
		Oficina Mosquera	Mensual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
	o o	PAM	Variable	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		PAF	Variable															
		PAAM	Variable															
		Oficina Mosquera	Variable	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			

Apéndice L. Acta de revisión matriz MIAVIA I semestre de 2019

ACTUALIZACIÓN

Fecha Actualización: 13 de mayo del 2019	**Lugar:** Oficina Mosquera (Biolodos S.A. E.S.P.)	**Próxima Actualización:** II Semestre del 2019

RESPONSABLE DE ACTUALIZACIÓN

Maria Paula Duran Roso – Auxiliar Ambiental

1. ACTUALIZACION Y REVISION DE LA MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

Toda actividad que se realiza en el medio industrial genera impactos al medio ambiente, los cuales pueden ser positivos o negativos, la priorización de estos se hace con el fin de identificar en qué escenario esta mas susceptible el medio ambiente y el personal que trabaja en ello.

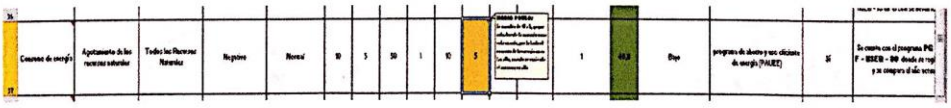
Debido a esto se debe implementar estrategias que me faciliten la valoración e identificación de aspectos e impactos que en la empresa se generan, por eso se debe actualizar la matriz de aspectos e impactos ambientales, ya que gracias a esta se logra identificar qué impacto es más significativo, lo que garantiza un mejor control de estos mismos, por otro lado, gracias a la implementación del sistema de gestión ambiental (SGA), se ha logrado concientizar al personal y disminuir la contaminación, lo que ayuda a tener un manejo en las actividades que se realizan en la compañía.

Hoy en día la empresa desempeña diferentes funciones, en las cuales los impactos pueden variar, lo mismo que su valoración, por eso es de vital importancia priorizarlos de la mejor manera y tener presentes cuales son de más alto riesgo

Para la actividad que realiza la empresa BIOLODOS S.A. ESP, se modificaron ciertos parámetros de la matriz de aspectos e impactos los cuales se describen a continuación:

PARQUE AMBIENTAL MOSQUERA

En el escenario de seguimiento a lixiviados, se presenta el impacto de alto consumo de energía, el cual según su severidad se cambió de 10 a 5, por que actualmente el equipo de osmosis no se está utilizando y este es el que consume más energía.



PARQUE AMBIENTAL DEL AGUA MONDOÑEDO

En el escenario de descarga en el cribado, se adiciona el comentario sobre la normatividad aplicada a la generación de residuos sólidos ordinarios, ya que en este no aplica, gracias a que los residuos que se recogen del cribado no están catalogados como peligrosos y la norma

Biolodos Scandinavia International Group

Láminas Filtrantes

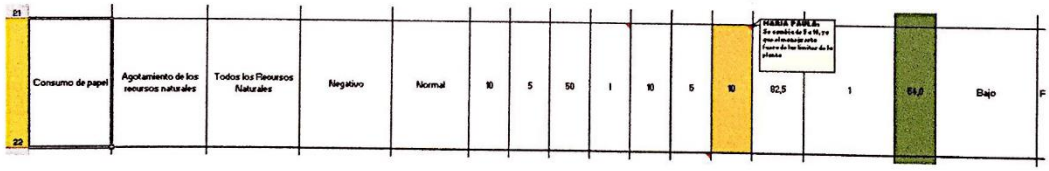
ACTUALIZACIÓN

aplicada es para residuos peligrosos, este tipo de residuos es recolectado por la empresa prestadora de servicios Hábitat Limpio, la cual hace su recorrido recogiendo dichos residuos con una frecuencia de una vez por semana.



PARQUE AMBIENTAL FUSAGASUGA

En el escenario de la programación diaria para el sistema de compostaje, se modificó el alcance, en el consumo de papel, el cual estaba en 5 y se pasó a 10 ya que este se encuentra fuera de los límites de la planta y por lo tanto requiere que su tratamiento lo lleve otra empresa.



OFICINA MOSQUERA

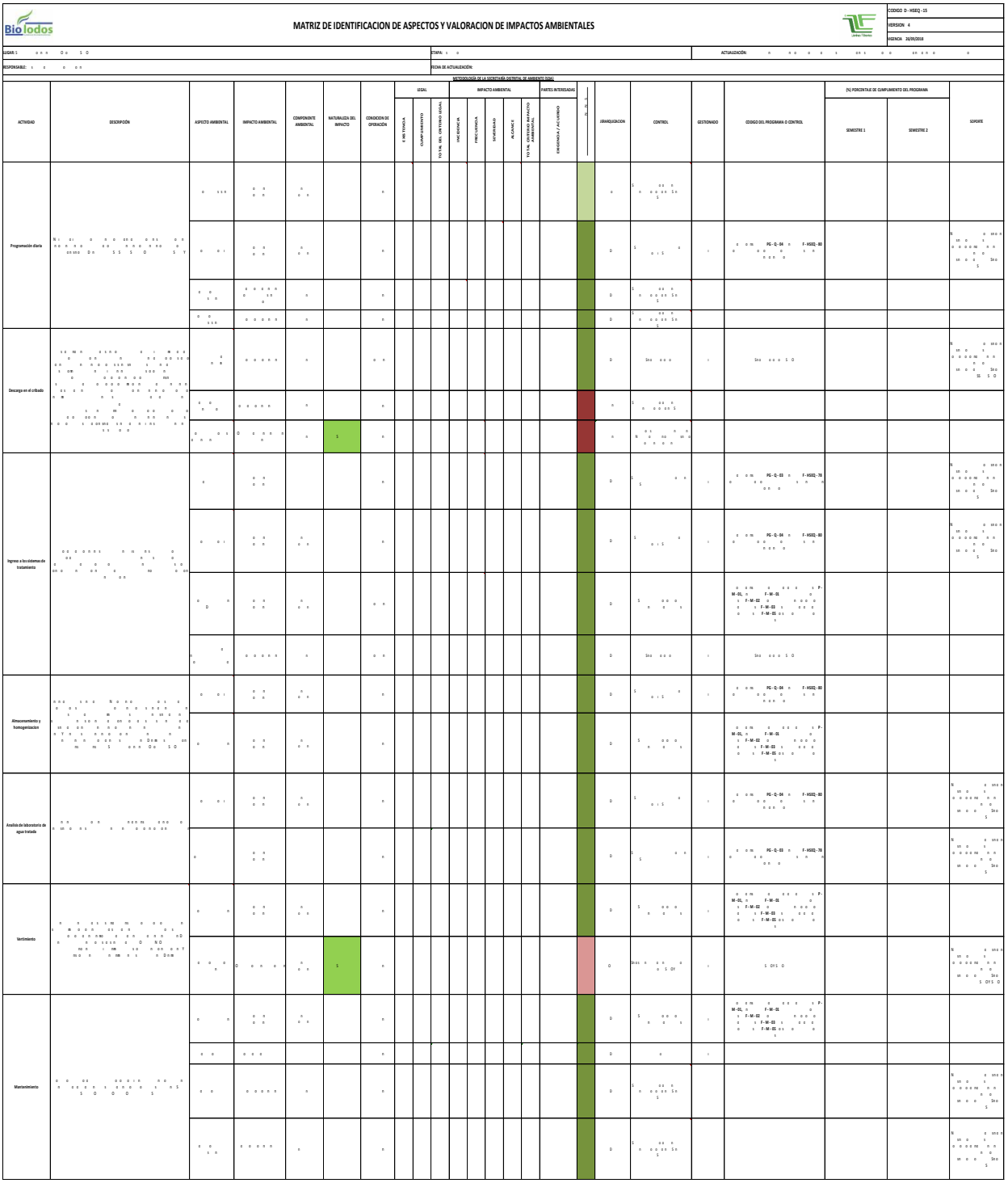
No se realizó una modificación, ya que esta próxima a mudarse para los parques, lo que se realizó fue una modificación a parte en el Parque ambiental del Agua Mondoñedo, ya que para allí será el respectivo traspaso e instalación de las labores de la oficina.

REVISADO POR	
Ing. Cesar Fernández Solés Líder Departamento HSEQ	Ing. Miguel Ángel Pacheco Coordinador HSEQ

ACTUALIZACIÓN

Maria Paula Duran Roso Auxiliar Ambiental	

Apéndice M. Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales - PAAM



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

CODIGO D - HSEQ - 15
VERSION 4
VIGENCIA 26/09/2018

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	NATURALEZA DEL IMPACTO	CONDICION DE OPERACIÓN	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL					PARTES INTERESADAS		JERARQUIZACION	CONTROL	GESTIONADO	CODIGO DEL PROGRAMA O CONTROL	(%) PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA		SOPORTE
							EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL DEL CRITERIO LEGAL	MAGNITUD	FRECUENCIA	REVERSIBILIDAD	ALCANCE	TOTAL CRITERIOS IMPACTO AMBIENTAL	EXIGENCIA / ACUERDO						SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	
Programación diaria																							
Descarga en el cribado																							
Ingreso a los sistemas de tratamiento																							
Almacenamiento y homogenización																							
Analisis de laboratorio de agua tratada																							
Vertimiento																							
Mantenimiento																							

Apéndice N. Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales – PAF

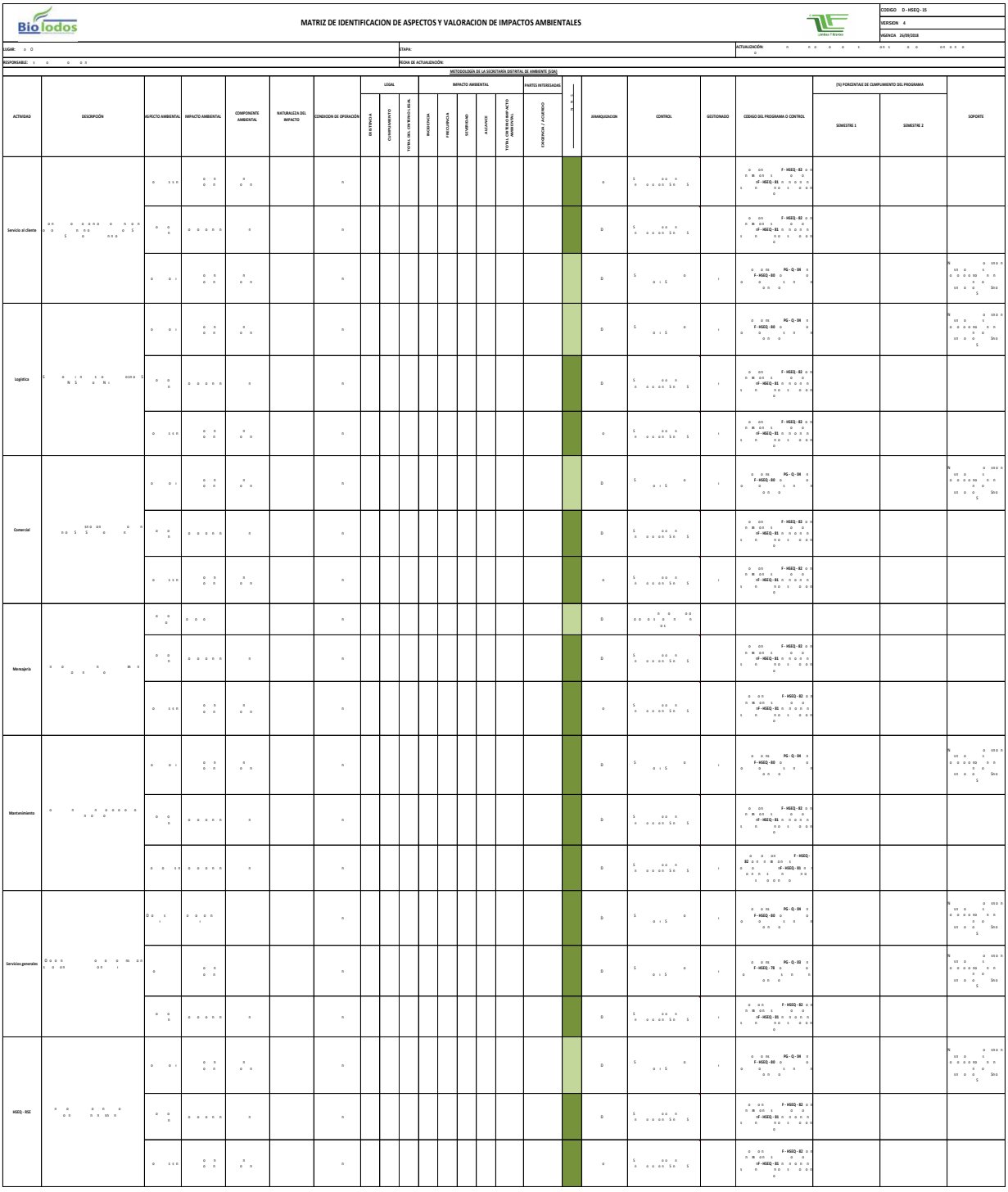
MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

CODIGO D - HSEQ - 15
VERSION 4
VIGENCIA 26/09/2018

METODOLOGIA DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE (SDA)

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	NATURALEZA DEL IMPACTO	CONDICION DE OPERACIÓN	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL					PARTES INTERESADAS		ARANQUECACION	CONTROL	GESTIONADO	CODIGO DEL PROGRAMA O CONTROL	(%) PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA		SOPORTE
							EX ANTERIOR	CUMPLIMIENTO	TOTAL DEL CRITERIO LEGAL	FRECUENCIA	PERSISTENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL (CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL)	INCIDENCIA/ACUERDO						SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	
Disposicion en sistema de tratamiento					S												D						
Actividad de Oficinas																	D						
																	D						
Mantenimiento																	D						
																	D						
																	D						
																	D						
Servicios generales																	D						
																	D						
																	D						
Programacion diaria Sistema de compostaje																	D						
																	D						
																	D						
																	D						
Recepcion de vehiculos (sistema de compostaje)																	D						
Descargue y control del material vegetal (sistema de compostaje)																	D						
																	D						
Disposicion en sistema de tratamiento (sistema de compostaje)	Los residuos son dispuestos en la zona de descargue donde se clasifican en tres grupos: 1. Pasto y hojas: que son dispuestas inmediatamente en la cama sin ningún tratamiento. 2. clasificación de ramas menores de 8 cm de diámetro: que son llevadas a la zona de picado, para ser trituradas por la TR 500, y la CK4 que tritura las ramas de palma I troncos menores de 6 cm de diámetro. 3. clasificación de troncos: los troncos son llevados a una cama donde se apilan. Además que se recoge todos los residuos inorgánico con que viene contaminado el residuo vegetal.															D				78%		
																	D						
Transporte a la cama de compostaje	Una vez está clasificado el residuo, se procede a combinar con el pasto y las hojas que ya se encuentran en la cama de compostaje. El transporte se realiza con el mini cargador																D						
Cama (sistema de compostaje)	Se realizan controles de temperatura, oxigeno mediante un sensor que mide estos parametros.																D						
Lixiviados (sistema de compostaje)	Producto del tratamiento realizado en los sistemas, genera un lixiviado que se dirige al humedal de "fammas filtrantes". El lixiviado entra inicialmente por los canales alimentando el sembrado de Phragmites y Thypa. Para acumularse y tratado para recircular en las camas de compostaje.				S												D						
Volteo y zaranda																	D						

Apéndice Ñ. Matriz de identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales – Oficina Mosquera



MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

CODIGO D - HSEQ - 15
VERSION 4
VIGENCIA 24/09/2018

LUGAR:
ETAPA:
ACTUALIZACIÓN:
RESPONSABLE:
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

METODOLOGIA DE LA SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE (SDA)

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL	NATURALEZA DEL IMPACTO	CONDICION DE OPERACIÓN	LEGAL			IMPACTO AMBIENTAL					PARTES INTERESADAS		JERARQUIZACION	CONTROL	GESTIONADO	CODIGO DEL PROGRAMA O CONTROL	(%) PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA		SOPORTE
							EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	INCIDENCIA	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA / ACUERDO						SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	
Servicio al cliente																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
																				PG - Q - 04 F - HSEQ - 80			
Logística																				PG - Q - 04 F - HSEQ - 80			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
Comercial																				PG - Q - 04 F - HSEQ - 80			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
Mensajería																							
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
Mantenimiento																				PG - Q - 04 F - HSEQ - 80			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
Servicios generales																				PG - Q - 04 F - HSEQ - 80			
																				PG - Q - 03 F - HSEQ - 78			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
HSEQ - RSE																				PG - Q - 04 F - HSEQ - 80			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			
																				F - HSEQ - 02 F - HSEQ - 01			

Apéndice O. Acta de revisión matriz de requisitos legales

Biolodos

Láminas Filtrantes

ACTUALIZACIÓN

Fecha Actualización: 30 de abril del 2019	**Lugar:** Oficina Mosquera (Biolodos S.A. E.S.P.)	**Próxima Actualización:** II Semestre del 2019

RESPONSABLE DE ACTUALIZACIÓN

Maria Paula Duran Roso – Auxiliar Ambiental

1. ACTUALIZACION Y REVISION DE LA MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES

El cumplimiento de requisitos legales es un dominio de control en una empresa, ya que a medida que va pasando el tiempo las normas se van modificando y se van creando nuevas, lo que indica que el funcionamiento de la empresa depende de cumplir con la normatividad vigente.

Por lo tanto es imprescindible contar con herramientas que ayuden a visualizar todos los requisitos legales que le aplican a la empresa y evitar situaciones de incumplimiento de normativas importantes, las cuales pueden tener consecuencias negativas para la organización

Hoy en día se ha establecido un modelo de seguimiento a la normatividad vigente que es por medio de matrices, estas muestran un resumen de lo establecido, para así poder dar cumplimiento a las normas que aplican en la actividad que realiza la empresa, estas matrices requieren de actualizarse por lo menos cada 6 meses, para evitar incumplimientos de cualquier ley, estatuto, regulación u obligación contractual y de cualquier requisito de seguridad, que pueda tener como consecuencia para la empresa algún tipo de multa o demanda.

Para la actividad que realiza la empresa BIOLODOS S.A. ESP, se incluyó la siguiente normatividad ambiental vigente

Resolución 3279 de 2017, la que otorga el permiso de vertimiento para las actividades que realiza el Parque Ambiental del Agua Mondoñedo (PAAM)



Ley 99 de 1993 Articulo 42, el cual se aplica al artículo 16 de la resolución 3279, este establece como se debe realizar el pago de las tasas retributivas



Resolución 0077 de 2019, por la cual se modifican los tiempos de entrega de los informes de cumplimiento ambiental, la cual comienza a regir desde el 2020

ACTUALIZACIÓN



Resolución 1209 de 2018, por la cual se adoptan los términos de referencia para el plan de contingencia para el transporte



Resolución 3246 de 2018, Por la cual se reglamenta la instalación y uso obligatorio de cintas retrorreflectivas



Resolución 1559 de 2006, por la cual se otorga la licencia ambiental



Resolución 0161 de 2015, por la cual se modifica la Resolución 1559 de 2006, (Licencias Ambientales de BIOLODOS S.A ESP)



Resolución 1913 de 2016, por la cual se resuelve un recurso de reposición y se adoptan otras disposiciones (Licencias Ambientales de BIOLODOS S.A. ESP)



El departamento de Gestión Ambiental de la empresa Biolodos S.A. ESP hará cumplir todas las actividades relacionadas en el marco normativo, para así evitar cualquier tipo de sanción o problema

ACTUALIZACIÓN

REVISADO POR	
Ing. Cesar Fernandez Soles Líder Departamento HSEQ	Ing. Miguel Ángel Pacheco Coordinador HSEQ
Maria Paula Duran Roso Auxiliar Ambiental	

Apéndice P. Matriz de requisitos legales ambientales

MATRIZ REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES

CODIGO	D - HSEQ - 17
VERSION	3
VIGENCIA	10/09/2018

ITEM	DESCRIPCION	Artículo según el Decreto Único del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible (1076 del 2015)	NORMA	OBLIGACIÓN	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	CUMPLE (Si / No)	FECHA DE EVALUACION	OBSERVACIONES
1	**Licencia ambientral**	art. 2.2.2.3.1.3 concepto y alcance de la licencia ambiental. Art. 2.2.2.3.1.6 Término de la licencia ambiental. Art.2.2.2.3.2.1. Proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental. Art. 2.2.2.3.2.3 Competencia de las corporaciónes autonomas	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible Dec. 2041 de 2014 (art. 3-9)	El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberan ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental. La licencia ambiental debera obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. ningun proyecto obra o actividad requeira mas de una licencia ambiental. Construcción y operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos.	La organización cuenta con una licencia ambiental	Dpto G.A	SI		
2	**Licencia ambientral**	art. 2.2.2.3.3.3 Participación de las comunidades	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible Dec. 2041 de 2014 (art. 15)	Se debera informar a las comunidades el alcance del proyecto, con enfasis en los impactos y las medidas de manejo propuestas y valorar e incorporar en el estudio de impacto ambiental, cuando se consideren pertinentes, los aportes recibidos durante este proceso.	La organización cuenta con una licencia ambiental	Dpto G.A	SI		
3	**Licencia ambientral**	art. 2.2.2.3.5.1 Del estudio de impacto ambiental (EIA)	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible Dec. 2041 de 2014 (art. 21)	El estudio de impacto ambiental (EIA) es el instrumento basico para la toma de decisiones sobre los proyectos obras o actividades que requieran licencia ambiental.	La organización cuenta con una licencia ambiental	Dpto G.A	SI		
4	**Licencia ambientral**	art 2.2.2.3.3.1. De los estudios ambientales. Art. 2.2.2.3.3.2. De los términos de referencia	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible Dec. 2041 de 2014 (art. 13, 14)	De los estudios ambientales, el EIA y los terminos de referencia	La organización realizó el respectivo EIA, bajo los terminos de referencia establecidos por la autoridad ambiental	Dpto G.A	SI		
5	**Licencia ambientral**	Art. 2.2.2.3.9.2. De la fase de desmantelamiento y abandono	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible Dec. 2041 de 2014 (art. 41)	Cuando un proyecto, obra o actividad requiera o deba iniciar su fase de desmantelamiento y abandono, el titular deberá presentar a la autoridad ambiental competente, por lo menos con tres (3) meses de anticipación, un estudio que contenga una serie de disposiciones	Aplicación sujeta al cierre de la planta	Dpto G.A	SI		
6	**Licencia ambientral**	Art. 2.2.2.3.9.3. Contingencias ambientales.	Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible Dec. 2041 de 2014 (art. 42)	Si durante la ejecución de los proyectos obras, o actividades sujetos a licenciamiento ambiental o plan de manejo ambiental ocurriesen incendios, derrames, escapes, parámetros de emisión y/o vertimientos por fuera de los límites permitidos o cualquier otra contingencia ambiental, el titular deberá ejecutar todas las acciones necesarias con el fin de hacer cesar la contingencia ambiental e informar a la autoridad ambiental competente en un término no mayor a veinticuatro (24) horas.	LA ORGANIZACIÓN CUENTA CON UN PLAN DE CONTINGENCIAS	Dpto G.A	SI		
7	**Licencia ambientral**	Art. 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento	Res 0077 de 2019	Por el cual se establecen fechas para la presentacion de informes de cumplimiento ambiental en el marco del proceso de seguimiento ambiental de proyectos de competencia de la autoridad nacional de licencias ambientales y se dictan otras disposiciones	Se comenzara a dar cumplimiento desde el primero de enero de 2020	Dpto G.A	NO	03/04/2019	No se le ha dado cumplimiento ya que esta norma comienza a regir desde el 2020
8	**Licencia ambientral**	Art 2.2.1.1.7.25 Proyectos, obras o actividades que requieran de licencia ambiental.	Res 1559 de 2006	Por el cual se otorga una licencia ambiental	Cumplimiento con cada articulo que esta posee	Dpto G.A	SI	29/04/2019	Fue modificada por la Res 0161 de 2015
9	**Licencia ambientral**	Art. 2.2.2.3.7.1. Modificacion de la licencia ambiental. En el nuemral 4	Res 0161 de 2015	Por medio de la cual se modifica parcialmente la Resolución No. 1559 del 31 de mayo de 2006 y se adoptan potras determinaciones	Se le da cumplimiento cada 6 meses cuando se le reporta a la CAR el informe de cumplimiento ambiental	Dpto G.A	SI	29/04/2019	
10	**Licencia ambientral**	Art. 2.2.2.3.7.1. Modificacion de la licencia ambiental. En el nuemral 4	Res 1913 de 2016	Por medio de la cual se resuelve un recurso de reposición y se adoptan otras disposiciones	Se le da cumplimiento ya que se esta reciviendo en planta aguas residuales industriales	Dpto G.A	SI	30/04/2019	
11	**Licencias ambientales**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Título 3: Gestión ambiental. Capítulo 4: Audiencias públicas. Sección 1: Audiencias públicas en materia de licencias y permisos ambientales	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Dec. 330 de 2007 (Capitulo I)	De las audiencias en materia de licencias y permisos ambientales. La empresa debe presentar estudios previos	N/A	Dpto G.A	N/A		N/A
12	**Licencias Ambientales Consultas obligatorias a comunidades indigenas y negras**	----------	Congreso de Colombia Ley 70 1993 (art.1)	Reconocer a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción, el derecho a la propiedad colectiva, de conformidad con lo dispuesto en los artículos siguientes.	Aplicación sujeta a la apertura de nuevos proyectos.	Dpto G.A	SI		N/A
13	**Licencias ambientales**	ARTÍCULO 2.2.2.3.1.2. Autoridades ambientales competentes.	Ley 99 de 1993 ARTICULO 51.	En la expedición de las licencias ambientales y para el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones se acatarán las disposiciones relativas al medio ambiente y al control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico, expedidas por las entidades territoriales de la jurisdicción respectiva.	N/A	Dpto G.A	SI		informes de gestion del parque ambiental radicados en la CAR
14	**Licencias Ambientales Consultas obligatorias a comunidades indigenas y negras**	----------	Ministerio del Interior Dec.1320 de 1998 (Parcialmente)	Analizar el impacto económico, ambiental, social y cultural que puede ocasionarse a una comunidad indígena o negra por la explotación de recursos naturales dentro de su territorio	Aplicación sujeta a la apertura de nuevos proyectos.	Dpto G.A	SI		N/A
15	**Licencias Ambientales**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res.978 de 2007 (Parcialmente)	Por la cual se establece la forma y requisitos para presentar ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial las solicitudes de acreditación para obtener la certificación de las ventas la importación de maquinaria y equipos destinados al desarrollo de proyectos o actividades que sean exportadores de certificados de reducción de emisiones de carbono y que contribuyan a reducir la emisión de los gases efecto invernadero y por lo tanto al desarrollo sostenible.	N/A	Dpto G.A	SI		N/A
16	**Licencias Ambientales**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Presidente de la Republica Dec.2532 de 2001 (Parcialmente)	El Ministerio del Medio Ambiente certificará en cada caso, que la maquinaria y equipo a que hace referencia el artículo 428 literal f) del Estatuto Tributario, sea destinada a sistemas de control ambiental y especificamente a: reciclar y procesar basuras o desperdicios (la maquinaria comprende lavado, separado, reciclado y extrusión); para la depuración o tratamiento de aguas residuales, emisiones atmosféricas o residuos sólidos; para recuperación de los ríos o el saneamiento básico para lograr el mejoramiento del medio ambiente, siempre y cuando hagan parte de un programa que se apruebe por el Ministerio del Medio Ambiente, así como sobre los equipos para el control y monitoreo ambiental, incluidos aquellos para cumplir los compromisos del Protocolo de Montreal.	N/A	Dpto G.A	SI		N/A
17	**Licencias Ambientales**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 1285 de 2006 (toda la norma)	por la cual se acogen los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la construcción y operación de plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas y se adoptan otras determinaciones	Realizar Estudios ambientales iniciales a los proyectos	Dpto G.A	SI		N/A
18	**Licencias ambientales**	Art. 2.2.2.3.6.2. De la solicitud de licencia ambiental y sus requisitos	Dec., 783 de 2015 deroga el numeral 10 del artículo 24 del Decreto 2041 de 2014 (aplica parcialmente)	Derogar el numeral 10 del artículo 24 del Decreto 2041 de 2014, que se refiere a la 'certificación de la unidad administrativa especial de gestión de tierras despojadas, en la que se indique si sobre el área de influencia del proyecto se sobrepone un área macrofocalizada y/o microfocalizada por dicha unidad, o si se ha solicitado por un particular inclusión en el registro de tierras despojadas o abandonadas forzosamente, que afecte alguno de los predios.	No aplica a BIOLODOS SA ESP	Dpto G.A	N/A		N/A
19	**Reglamentacion sobre las licencias ambientales**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Título 3: Gestión ambiental. Capítulo 3: Licencias Ambientales	Dec. 2041 de 2014 (cumplimiento parcial)	Obtener licencia ambiental y realizar el seguimiento y medición	La empresa cuenta con licencia ambiental para tratamiento de lodos	Dpto G.A	SI		N/A

20	**Legal**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec. 19 de 2012 (aplica parcialmente)	Solicitud de renovación de permisos, licencias o autorizaciones (Cuando el ordenamiento jurídico permita la renovación de un permiso, licencia o autorización, y el particular lo solicite dentro de los plazos previstos en la respectiva normativa, o en su defecto, antes de la expiración del registro para ese fin, la vigencia del permiso, licencia o autorización se entenderá prorrogada hasta tanto se produzca la decisión de fondo por parte de la entidad competente sobre dicha renovación. Si no existe plazo legal para solicitar la renovación, la vigencia del permiso, licencia o autorización de inicio deberá prorrogarse cada dos años del vencimiento del permiso, licencia o autorización, con los efectos señalados en el inciso anterior.	licencia ambiental, se modifica la 1669 a la 161 del 2015	Dpto G.A	SI			N/A
21	**Legal**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res. 427 de 2014 (aplica parcialmente)	se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, autorizaciones y demás actuaciones de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones.		Dpto G.A	SI			N/A
22	**Recursos Naturales**	art. 2.2.3.2.1.1 Objeto	República de Colombia Ministerio de Agricultura Dec. 1541de 1978 (art. 1)	La conservación de las aguas y sus cauces, en orden a asegurar la preservación cualitativa del recurso y a proteger los ecosistemas acuáticos de ella. Establecidos por el art. 2 del Decreto 1541 de 1978.	la organización mantiene un programa de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico	Dpto G.A	SI			N/A
23	**Recursos Naturales**	art. 2.2.3.2.1.2 Preservación, manejo y uso de las aguas	República de Colombia Ministerio de Agricultura Dec. 1541de 1978 (art. 2)	La preservación y manejo de las aguas son de utilidad pública e interés social, al tenor de los dispuesto por el artículo 1 del Decreto- Ley 2811 de 1974. En el manejo y uso del recurso de agua tanto la administración como los usuarios, sean estos de aguas públicas o privadas, cumplirán los principios generales y las reglas económicas por el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de protección al medio ambiente establecidos, lo consagrado en los artículos 9 y en a en del citado código.	la organización cuenta con un programa para el ahorro y uso eficiente del recurso hídrico	Dpto G.A	SI			N/A
24	**Recursos Naturales**	art. 2.2.3.2.1.2 Preservación, manejo y uso de las aguas	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de protección al medio ambiente Dec. Ley 2811/1974 (art 9)	Los recursos naturales y demas elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interes general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este codigo.	la organización cuenta con un programa para etahorro y uso eficiente del recurso hídrico y energía	Dpto G.A	SI			N/A
25	**Recursos Naturales**	art. 2.2.3.2.1.2 Preservación, manejo y uso de las aguas	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de protección al medio ambiente Dec. Ley 2811/1974 (art 49)	Los planes y programas sobre protección ambiental y manejo de los recursos naturales renovables deberán estar integrados con los planes y programas generales de desarrollo económico y social, de modo que se dé a los problemas correspondientes un enfoque comun y se busque el establecimiento de las prioridades que requiera el logro en la aplicación de políticas de manejo ecológico y de utilización de dos o más recursos en competencia, o a la competencia entre diversos usos de un mismo recurso	la organización cuenta con programas para el ahorro y uso eficiente de energía y agua, al igual que cuenta con un programa para residuos	Dpto G.A	SI			N/A
26	**Recursos Naturales**	Codigo nacional de los recursos naturales renovables y protección al medio ambiente Dec- Ley 2811/1974 (art. 31,32,33,74,246)	En accidentes ocasionados o que predeterminen puedan ocasionar, que causen deterioro ambiental, o de otros hechos ambientales que constituyan peligo colectivo, se tomaran las medidas de emergencia para contrarrestar el peligro.	la organización no hace vertimientos, debido a que recicla el agua de las piscinas, tienen programas relacionados con el agua, energía, residuos entre otros	Dpto G.A	SI			N/A
27	**Recursos Naturales**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Título 4: Aguas no marítimas. Capítulo 2: Uso y aprovechamiento del agua	Ley 2811 de 1974, articulo 82 de la Resolución 613/03 , Decretos Nacionales 3678 de 2010 y 1713 de 2002	Control de todos originados en actividades industriales, comerciales, de vehículos de transporte, o de otras actividades análogas.	Registro de residuos peligrosos	Dpto G.A	SI			N/A
28	**Recursos Naturales**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Título 4: Aguas no marítimas. Capítulo 2: Uso y aprovechamiento del agua				Dpto G.A	SI			N/A
29	**Recursos Naturales**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Título 4: Aguas no marítimas. Capítulo 2: Uso y aprovechamiento del agua	Ley 2811 de 1974, articulo 82 de la Resolución 613/03 , Decretos Nacionales 3678 de 2010 y 1713 de 2002	Se prohibe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios, y, en general, de derechos que deterioren los suelos o, causen daño o molestia a individuos o a núcleos humanos.		Dpto G.A	SI			N/A
30	**Recursos Naturales**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Título 4: Aguas no marítimas. Capítulo 2: Uso y aprovechamiento del agua	Ley 2811 de 1974, articulo 82 de la Resolución 613/03 , Decretos Nacionales 3678 de 2010 y 1713 de 2002	Se prohibe, restringir o condicionar la descarga en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y, en general, de sustancias que puedan afectar el ambiente en forma nociva, causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes, cuando sobrepasen los grados o niveles fijados.		Dpto G.A	SI			N/A
31	**Recursos Naturales**	----------	Dec. 2811 de 1974 (art 8)	literal f: considera factor de contaminación ambiental los cambios nocivos del sabor de las aguas. literal g: considera como el manejo de contaminación la extinción o disminución de la biodiversidad biológica.	la organización se preocupa por el cuidado del medio ambiente por ello establece programas para su preservacion (Subprograma de Ceis-Fajwl (SPCF). Programa de ahorro y uso eficiente de energía (PAUEE) . Programa de gestión integral de Residuos Sólidos Convencionales y Peligrosos (PGIRS)	Dpto G.A	SI			
32	**Recursos Naturales**	Libro 1: Estructura. Parte 1: Sector central. Título 2: Unidades administrativas especiales. Art. 1.1.2.1.1 Funciones ARTÍCULO 2.2.3.2.2.5. Usos. No se puede derivar aguas fuentes o depósitos de agua de dominio público, ni usarlas para ningún objeto, sino con arreglo a las disposiciones del Decreto - Ley 2811 de 1974 y del presente reglamento 2.2.3.2.8.1. Facultad de uso. El derecho de aprovechamiento de las aguas de uso público no confiere a su titular sino la facultad de usarlas, de conformidad con el Decreto-Ley 2811 de 1974, el presente capítulo y las resoluciones que otorguen la concesión.	Dec. 2811 de 1974 (art 9)	sobre el uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables.	la organización se preocupa por el cuidado del medio ambiente por ello establece programas para su preservacion (Subprograma de Ceis-Fajwl (SPCF). Programa de ahorro y uso eficiente de energía (PAUEE) . Programa de gestión integral de Residuos Sólidos Convencionales y Peligrosos (PGIRS)	Dpto G.A	SI			
33	**Recursos Naturales**	2.2.3.3.3. Prohibiciones. Literal h	Dec. 2811 de 1974 (art 137)	Señala que serán objeto de protección y control especial las fuentes, cascadas, lagos y otras corrientes de agua naturales o artificiales, que se encuentren en áreas declaradas dignas de protección.	N/A	Dpto G.A	N/A			
34	**Recursos Naturales**	art. 2.2.2.1.2.2. El Sistema de Parques Nacionales Naturales.	Dec. 2811 de 1974 (art 329)	precisa que el sistema de parques nacionales tiene como uno de sus objetivos principales la conservación de áreas naturales con aquellas en las cuales existen condiciones de diversidad biológica destinada a la conservación. Investigación y estudio de tus riquezas naturales.	N/A	Dpto G.A	N/A			
35	**Recursos Naturales**	2.2.8.1.1.8. Principios generales ambientales.	Ley 99 de 1993 (art. 1)	Dentro de los principios generales ambientales dispone en el numeral 2 que la biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible.	la organización usa una tecnología amigable con el ambiente	Dpto G.A	SI			
36	**Recursos Naturales**	literal F 2.2.8.7.3.5. Patrimonio y rentas. Numeral 3	Ley 99 de 1993 (art. 116 Lit f)	Autoriza al Presidente de la República para establecer un régimen de incentivos económicos, para el adecuado uso y aprovechamiento del medio ambiente y de los recursos renovables y para la recuperación y conservación de ecosistemas por parte de propietarios privados.	N/A	Dpto G.A	N/A			
37	**Se establecen las tarifas de tributacion y medidas minimas para la utilizacion del agua**	art. 2.2.9.6.1.12 Cálculo del monto a pagar	Res. 240 de 2004 (aplica parcialmente)	Bases de depreciación para la utilización del agua, tarifas mínimas, calculo de las tarifas mínimas, valor de la tarifa y ajustes de las mismas.	La Empresa, cuenta con una campaña de optimización de este recurso, el cual sera posteriormente medido al recibirse el medidor de consumo de aguapotable, antes de la implementación de la campaña.	Dpto G.A	SI			N/A
38	**Consumo de Agua**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de Protección social Resolución 2115 de 2007 (art 2,3,4,5,6,7)	Análisis físico químicos para verificar la calidad de agua para consumo humano	facturacion de servicios y boletinos de marca	Dpto G.A	SI			N/A
39	**Consumo de Agua**	No se encuentra en el compendio de la 1076	instalación de equipos de bajo consumo Ministerio de Desarrollo Economico Dec. 3102 de 1997 (art. 2,3,4)	Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua en las instalaciones internas.	mantenimientos constantes y campañas de consumos	Dpto G.A	SI			N/A
40	**Consumo de Agua**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de la Protección Social Dec. 1575 de 2007 (art 3,15)	(1) Los usuarios harán parte de la implementación y desarrollo de actividades de control y calidad del agua para consumo humano. (2) Los usuarios deberán: a) Mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de aguas para consumo humano a nivel intradomiciliario . b) Mantener en condiciones de limpieza de almacenamiento y tanques y/o sistemas cada 6 meses. c) Mantener en adecuadas condiciones de operación las acometidas y las redes internas domiciliarias. d) Permitir el ingreso e inspección de la autoridad sanitaria cuando esta lo requiera.	No aplicable, los tanques de reserva que hay en el parque ambiental son el agua que se utiliza en el sanitario.	Dpto G.A	SI			N/A
41	**Consumo de Agua**	art.2.2.3.3.2.1 Usos del agua	Dec. 3930 de 2010 (art 9)	usos del agua: consumo humano, preservación de la flora y fauna, uso agrícola, uso pecuario, uso estético, uso industrial, pesca, maricultura y acuicultura y navegación y transporte acuático.	programa de ahorro y uso eficiente del agua	Dpto G.A	SI			N/A
42	**Consumo de Agua**	art.2.2.9.6.1.4 Sujeto pasivo	Ley 1450 de 2011 (art. 216)	Están obligadas al pago de la tasa por utilización del agua todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que usen el recurso hídrico en aflud de una concesión de agua.	pago del recibo del agua	Dpto G.A	SI			
43	**Consumo de Agua**	2.2.9.6.1.16. Presentación de reclamos y actuaciones	Decreto 155 de 2004 (art 16)	Los usuarios sujetos al pago de la tasa por utilización de agua tendrán derecho a presentar reclamos y actuaciones escritos con relación al cobro de la tasa por utilización de agua ante la Autoridad Ambiental competente. La presentación de cualquier reclamo o actuación deberá hacerse dentro de los tres (3) meses siguientes a la fecha de pago establecida en la factura de cobro.		Dpto G.A	SI			N/A
44	**Uso eficiente del agua**	Art 2.2.3.2.1.1.2. Uso eficiente y ahorro del agua (UREA).Art 2.2.3.2.1.1.3. Programa para el uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA).2.2.9.6.1.5. Subcuentas de la línea de financiación por demanda de proyectos de inversión ambiental	Ley 373 de 1997 (art 1,3,5,6,12)	(1,3) Elaboración y presentación del Programa (5) Reuso obligatorio del agua de origen superficial, subterráneo, lluvia, mar, en cualquier actividad que genere efluentes líquidos (6) Instalar medidores de consumo a todos los usuarios. (12) Entidades usuarias deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico.	programa de uso eficiente de agua.	Dpto G.A	SI			Modificacion i llennecie del 2018
45	**Uso de aguas y residuos liquidos**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Título 4: Aguas no marítimas. Capítulo 3: Ordenamiento del recurso hídrico y vertimientos	Dec. 3930 de 2010 (todo el documento)	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la LEY 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-LEY 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y vertimientos líquidos	En Bodedo no se generan vertimientos, por ello pate existen campañas de uso eficiente de agua.	Dpto G.A	SI			N/A
46	**Uso de aguas y residuos liquidos**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Título 4: Aguas no marítimas. Capítulo 3: Ordenamiento del recurso hídrico y vertimientos (a partir de la sección 4)	Dec.4728 de 2010 (todo el decreto)	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010	Ejección de la norma de vertimiento, caracterización de los mismos, vertimientos en aguas superficiales, plan de contingencias para el manejo de derrames de hidrocarburos o sustancias nocivas, requerimiento del plan de cumplimiento, De otras disposiciones del plan de mejoramiento a tecnologías limpias en gestion de vertimientos	Dpto G.A	SI			N/A
47	**Consumo de Energía**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Presidente de la Republica Dec. 2331 de 2007 (art. 1)	Implementar Programa de Ahorro y Uso eficiente de Energía	documentar e implementar el programa de uso eficiente de energia	Dpto G.A	SI			N/A
48	**Consumo de energía**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de Minas y energía Dec. 3450 de 2008 (todo el decreto)	Todos los usuarios del servicio de energía eléctrica sustituirán, conforme a lo dispuesto en el presente decreto, las fuentes de iluminación de baja eficacia luminica por fuentes de alta eficacia luminica. Se entenderá por eficacia luminica, la relación entre el flujo luminoso nominal total de la fuente y la potencia eléctrica absorbida por esta (Lúmenes / Vatios).L r W. No se podrán importar, comercializar, ofrecer, distribuir para la instalación, distribución, comercialización y utilización de fuentes de iluminación de baja eficacia luminica.	seguimiento a cambio de fuentes de iluminacion de baja eficacia luminica, reemplazo por fuentes de iluminacion de mayor eficacia luminica se realizo estudio de iluminación	Dpto G.A	SI			N/A
49	**Consumo de Energía**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 697 de 2001	Mediante el cual se declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, en cuanto se relaciona con el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.	Programa de uso eficiente de energia.	Dpto G.A	SI			Actualizacion, ingreso de Ley 697 de 2001 a la matriz de requisitos legales ambientales
50	**Consumo de Energía**	No se encuentra en el compendio de la 1076	NTC ISO 50001	Proporciona a las organizaciones un marco reconocido para la integración de la eficiencia energética en sus prácticas de gestión, sistematizando los procesos con el fin de promover criterios de gestión energética y ahorro y eficiencia.	Programa de uso eficiente de energia.	Dpto G.A	SI			Actualizacion, ingreso de NTC ISO 50001 a la matriz de requisitos legales ambientales
51	**Consumo de Energía**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 1715 de 2014 (aplica parcialmente)	Promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional, mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otras usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético.	se tiene presente para futuros proyectos de investigación dentro de la organización.	Dpto G.A	N/A			N/A
52	**Calidad del aire**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res. 909 de 2008 (aplica parcialmente)	Normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas	se realizan mediciones de particulación y solventes, aunque Bodedo no tiene fuentes fijas de generación de emisiones dentro del proceso En el caso de los vehículos se cuenta con certificación de emisión de gases.	Dpto G.A	SI			N/A
53	**Calidad del aire**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res. 1309 de 2010 se modifica	Por la cual se modifica la Resolución 909 de 2008 normas y estándares de emisión de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.	se realizan mediciones de particulación y solventes, aunque Bodedo no tiene fuentes fijas de generación de emisiones dentro del proceso En el caso de los vehículos se cuenta con certificación de emisión de gases.	Dpto G.A	SI			Actualizacion res 909 de 2008
54	**Calidad del aire**	2.2.5.1.2.5. De las clases de normas de calidad del aire o de los diversos niveles periódicos de inmisión. Art. 2.2.5.1.2.8. De los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire.	Dec. 979 de 2006 (art.1,3,4,5,6,7)	Por el cual se modifica los Art 7, 10, 93, 94 y 108 del Decto. 948/95, estos no aplican en la 909 para la empresa.	La empresa realiza mediciones en campo cuando lo considere oportuno	Dpto G.A	SI			N/A
55	**Calidad del aire**	Art. 2.2.5.1.2.1. Tipos de contaminantes del aire - Art. 2.2.5.1.2.11.Emisiones Prevenibles.	Ministerio del Medio Ambiente Dec. 948 de 1995 (art. 3,13)	Toda descarga de contaminantes a la atmósfera solo se podrá efectuar dentro de los límites permisibles establecidos por la ley	mediciones atmosfericas y seguimiento	Dpto G.A	SI			N/A
56	**Calidad del aire**	Art. 2.2.5.1.3.3 - Restricción de uso de combustibles contaminantes	Ministerio del Medio Ambiente Dec. 948 de 1995 (art. 19)	No utilizar combustibles con contenidos de sustancias contaminantes superiores a los establecidos en los estándares en vehículos, calderas u hornos	se solicita al proveedor de combustible certificado de calidad de combustible	Dpto G.A	SI			Solicitar certificado de calidad de combustible (ACPM)
57	**Calidad del aire**	Art. 2.2.5.1.3.10. Prohibición de incineración de llantas, baterías y otros elementos que produzcan humos al aire	Ministerio del Medio Ambiente Dec. 948 de 1995 (art.28)	Prohibición de incineración de llantas, baterías y otros elementos que produzcan humos al aire.	implementacion de planes de manejo integral de residuos y aseo.	Dpto G.A	SI			N/A
58	**Calidad del aire** 2.2.5.1.3.16. Combustión de aceites lubricantes de desecho	Dec. 1697 de 1997 (art 1) se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire	Modifica el artículo 31 del Decreto 948 de 1995. El Ministerio del Medio Ambiente establecerá los casos en los cuales se permitirá el uso de los aceites lubricantes de desecho en hornos o calderas de carácter comercial o industrial como combustibles, así como las especificaciones técnicas bajo las cuales se realizará la quema.	Seguimiento mantenimiento de vehiculos.	SI				
59	**Calidad del aire**	2.2.5.1.3.16. Condiciones de almacenamiento de tóxicos volátiles.	Ministerio del Medio Ambiente Dec. 948 de 1995 (art.30)	Se restringe el almacenamiento, en tanques o contenedores, de productos tóxicos volátiles que vertidos directamente a la atmósfera	PGIRS - Protocolo de descarga de los vehículos que garantizan que no hay almacenamiento de este tipo de residuos	SI				
60	**Calidad del aire**	2.2.5.1.4.1. Emisiones prohibidas. Art. 2.2.5.1.4.2. Sustancias de emisión controlada en fuentes móviles terrestres. Art. 2.2.5.1.4.3. Emisiones de vehículos diésel.	Ministerio del Medio Ambiente Dec. 948 de 1995 (art. 35, 37, 38)	No podrá la descarga de emisiones contaminantes, visibles y de olor, de vehículos automotores, fijos o móviles, en particular, a sustancias volátiles de cualquier naturaleza, deberá poseer dispositivos protectores, cajas o cobertizos hechos de material resistente, debidamente amparados al contrevidor o carroceria, de manera que se evite el máximo posible el escape de dichas sustancias al aire.	Mantenimiento a vehiculos	SI				
61	**Calidad del aire** 2.2.5.1.4.6. Obligación de cubrir la carga contaminante	Ministerio del Medio Ambiente Dec. 948 de 1995 (art. 41)	Los vehículos de transporte cuya carga o sus residuos puedan causar olor, ruido, emisiones o arrastre de partículas, en particular o sustancias volátiles de cualquier naturaleza, deberán poseer dispositivos protectores, cajas o cobertizos hechos de material resistente, debidamente amparados al contrevidor o carroceria, de manera que se evite el máximo posible el escape de dichas sustancias al aire.	Los vehículos propios y contratados cuentan con las condiciones adecuadas de acuerdo a la carga que transportan para evitar que por cualquier derrame o escape de la sustancia.	SI				
62	**Calidad del aire**	Art.2.2.5.2.5.18. Clasión o bocina y ruido en vehículos de servicio público - Art. 2.2.5.1.5.19. Restricción de silbico pesado - Art. 2.2.5.1.5.22. Uso del silenciador.	Ministerio del Medio Ambiente Dec. 948 de 1995 (art. 59,60,63)	El uso del clasón o bocina por todo clase de vehículos estará restringido, conforme a las normas que al efecto expidan las autoridades competentes. Se prohibe la circulación de vehículos que no cuenten con sistema de silenciador en correcto estado de funcionamiento. Los vehículos deben tener silenciadores en el escape de gases de cualquier fuente móvil.	Seguimiento mantenimiento de vehiculos. estudio de ruido a vehiculos	Dpto G.A	SI			Realizar estudio de ruido
63	**Calidad del aire**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 0627 de 2006 (art. 8,9,10,11,17,18,21,27)	(8-9) Cálculo de la Emisión o Ajuste de Ruido. Sector C dB (A) 75 día y 70 nocturno (10) Prueba Estática para Vehículos Automotores y Motocicletas. CDR deben realizar las mediciones de ruido emitido por vehículos automotores a partir de 1 año (11) Prueba Dinámica para Vehículos Automotores y Motocicletas a partir de los dos años siguientes de expedida la resolución. (17) Estándares Máximos Permisibles de Niveles de Ruido Ambiental. Sector C dB(A) 70 diurno y 55 nocturno (18-21) Medidor de nivel sonoro calibrado, con el filtro de ponderación A en respuesta lenta. Si el ruido ambiental supera un periodo no inferior de 15 minutos, se empleará un dispositivo protector contra el viento. Características del informe técnico (27) Alarmas meiss a 85dB(A) medidos a tres (3) metros de distancia en la dirección de máxima emisión	medicion de ruido, seguimiento a alarmas de vehiculos	Dpto G.A	SI			Realizar estudio de ruido

64	**Calidad del aire**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Titulo 5: Aire	Ministerio del Medio Ambiente Dec. 948 de 1995 (art. 116,117,123)	Multas por incumplimiento al Decreto 948/95. Faltas graves son la falta de Licencia Ambiental, falta de permisos necesarios, obstaculizar la labor de la autoridad ambiental, infracción de las prescripciones para niveles de prevención, alerta o emergencia.	mediciones atmosfericas y seguimiento	Opto G.A	Si		N/A
65	**Calidad del aire**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial Res. 619 de 1997 (art.1 numeral 4, 2)	Los equipos con descarga de humos, gases, vapores, polvos o partículas cuyo consumo nominal de combustible sea menor a 100 galones/hora de cualquier combustible líquido, tales como ACPM, Fuel Oil o Combustóleo, Bunker, Petróleo Crudo, no requieren Permiso de Emisiones. Las obras, industrias, actividades o servicios que en virtud de la presente Resolución no requieran permiso de emisión atmosférica, están obligadas a cumplir con las normas de emisión establecidas en el decreto 948/95.	mediciones atmosfericas y seguimiento, aunque ilcolodos no tiene fuentes fijas de generación de emisiones.	Opto G.A	Si		N/A
66	**Calidad del aire**	art 2.2.5.1.9.3. Evaluación de emisiones de vehículos automotores.	Nivel Nacional Dec. 2107 de 1995 (art. 3) se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.	Modificase el artículo 38 del Decreto 948 de 1995 respecto a las emisiones generadas por vehículos diesel.	Los vehículos propios y contratados cuentan con certificado de análisis de gases.	Opto G.A	Si		N/A
67	**Calidad del aire**	No se encuentra en el compendio de la t076	Departamento Administrativo de Medio Ambiente Res.1101 de 2002 (aplica parcialmeme)	Certificado Unico de Emisión de Gases Vehiculares para el Distrito Capital	Certificado de análisis de gases	Opto G.A	Si		N/A
68	**Calidad del aire**	No se encuentra en el compendio de la t076	Departamento Administrativo de Medio Ambiente Res. 160 de 1996 (aplica parcialmeme)	Reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diesel.	Certificado de análisis de gases	Opto G.A	Si		N/A
69	**Calidad del aire**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio del medio ambiente Ministerio de transporte Res.1048 de 1999 (art. 1,2,3,4,5,6,7,8)	Obligatoriedad de portar el certificado de análisis de gases vigente; vehículos del servicio público deberán realizar el primer análisis al año de su matrícula, NOTA: Resolución continua vigente únicamente para los vehículos año modelo 2008 y 2009.	Certificado de análisis de gases	Opto G.A	Si		N/A
70	**Calidad del aire**	Art. 2.2.5.1.3.2. Clasificación de fuentes contaminantes art. 2.2.5.1.4.2. Sustancias de emisión controlada en fuentes móviles terrestres Art. 2.2.5.1.8.2. Certificación del cumplimiento de normas de emisión para vehículos automotores Art. 2.2.5.1.8.3. Evaluación de emisiones de vehículos automotores.	Res 910 de 2008 (se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995) (art 8, 17, 18, 22, 37)	Establece los niveles máximos permisibles de emisión de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujetos los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional.	los vehículos se encuentran en condición de prueba dinámica según lo dispuesto en el artículo 39 de la Resolución 910 de 2008	Opto G.A	Si		Se ingresa Resolucion aplicable 910 de 2008
71	**Calidad del aire**	No se encuentra en el compendio de la t076	Res.2604 de 2009 (capitulo I y III)	Se dicta respectiva disposion para la emision de gases y humo producto de la emision vehicular.	revision tecnicomecanica de vehiculos.	Opto G.A	Si		N/A
72	**Calidad del aire**	Art. 2.2.5.1.2.14. Normas de Evaluación y Emisión de Olores Ofensivas. Art. 2.2.5.1.3.4. Establecimientos generadores de olores ofensivas Art. 2.2.5.1.3.8 Control a emisiones molestas	Res.2087 de 2014 (aplica parcialmente)	Protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos	La empresa está al pendiente de realizar estudio de olores ofensivas tan pronto exista una empresa acreditada para realizarlo.	Opto G.A	Si		N/A
73	**Calidad del aire**	Art. 2.2.5.1.2.14. Normas de Evaluación y Emisión de Olores Ofensivas. Art. 2.2.5.1.3.4. Establecimientos generadores de olores ofensivas Art. 2.2.5.1.3.8 Control a emisiones molestas	Res. 1541 de 2013	establece reglas para la recepción de quejas, los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión y la evaluación de las emisiones de olores ofensivas.	La empresa está al pendiente de realizar estudio de olores ofensivas tan pronto exista una empresa acreditada para realizarlo.	Opto G.A	NO		Se ingresa Resolucion aplicable 1541 de 2013
74	**Calidad del aire**	Art. 2.2.5.1.2.14. Normas de Evaluación y Emisión de Olores Ofensivas. Art. 2.2.5.1.3.4. Establecimientos generadores de olores ofensivas Art. 2.2.5.1.3.8 Control a emisiones molestas, 2.2.5.1.4.2. Sustancias de emisión controlada en fuentes móviles terrestres Art. 2.2.5.1.8.2. Certificación del cumplimiento de normas de emisión para vehículos automotores Art. 2.2.5.1.8.3. Evaluación de emisiones de vehículos automotores.	Dec. 948 de 1995 (Cap XI Medios y medidas de policía y regimen de sanciones)	Se consideran infracciones las violaciones de cualesquiera de las regulaciones, prohibiciones y restricciones sobre emisiones de contaminantes, generacion de ruidos y de olores ofensivos, por fuentes fijas o moviles respecto a los estandares y normas establecidos.	La empresa cumple con los parametros de ruido establecidos, pues no se generan dB Considerables en las actividades realizadas, está al pendiente de realizar estudio de olores ofensivas tan pronto exista una empresa acreditada para realizarlo.	Opto G.A	Si		Se ingresa aplicación del capitulo XI del Dec 948 de 1995
75	**Residuos solidos**	Art.2.2.5.13.1.3 Categorias de la condecocación del reciclador - Art. 2.2.5.13.1.4 .Requisios para obtener la condecocación	Dec 2396 del 2000 (Art 3,4)	Establecer un programa de recuperación o reciclaje.	la organización cuenta con un subprograma de cero papel	Opto G.A	Si		N/A
76	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Dec. 1713 de 2002 (Titulo I - Capitulo II : ARTICULOs 14, 15, 17,18 22, 23, 24, 25 y 26 De los derechos y deberes de los usuarios) Modificado por el Decreto Nacional 838 de 2005, Derogado por el art. 120, Decreto Nacional 2981 de 2013.	Prestación del servicio público de aseo, y la Gestión Integral de Residuos Sólidos. El presente Decreto establece normas orientadas a reglamentar el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos ordinarios, en materias referentes a sus componentes, niveles, clases, modalidades, calidad, y al régimen de las personas prestadoras del servicio y de los usuarios.	La empresa posee un programa de gestion integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
77	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Dec. 2981 de 2013 (art. 17al 51, 67 al 74, 97 al 100, 107al 09)	Reglamenta el servicio público de aseo	La empresa posee un programa de gestion integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
78	**Residuos solidos**	art.2.2.6.1.6.2. De la inscripción en el registro de Generadores	Dec. 4741 de 2005 (art. 27)	Los generadores de residuos o desechos peligrosos estan obligados a inscribirse en el Registro de Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción, teniendo en cuenta la cantidad.	la organización se encuentra en proceso para pertenecer al registro de generadores	Opto G.A	Si		N/A
79	**Residuos solidos**	2.2.6.1.3.6. Obligaciones del transportador de residuos o desechos peligrosos.2.2.6.1.3.7. Obligaciones del Gestor o receptor. 2.2.6.1.3.8. Responsabilidad del Gestor o receptor 2.2.6.1.3.9. De la responsabilidad acerca de la contaminación y remediación de sitios.	Dec. 4741 de 2005 (art. 16, 17, 18, 19)	Obligaciones del transportador de residuos peligrosos	Plan de contingencias para el transpore de residuos peligrosos		Si		
80	**Residuos solidos**	art 2.2.6.1.4.3. Elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo.	Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo sostenible Res. 372 de 2009 (aplica parcialmente)	La presente resolución tiene por objeto establecer los elementos que deben incluir los fabricantes o importadores de baterías plomo ácido del parque vehicular, en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, para su retorno a la Cadena de importación-producción-distribución-comercialización, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.	La compañía posee un plan de Gestión Integral de Residuos que permite el control y la disposicion de residuos peligrosos	Opto G.A	Si		N/A
81	**Residuos solidos**	art.2.2.6.2.1.2. Del transporte de residuos o desechos peligrosos objeto de movimiento transfronterizo	Dec. 4741 de 2005 (art. 30)	Los residuos o desechos peligrosos que sean objeto de movimiento transfronterizo deben estar embalados, etiquetados y transportados de conformidad con los reglamentos y normas internacionales.	la organización mantiene un istruchivo para el embalaje de los residuos que seran transportados	Opto G.A	Si		N/A
82	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de salud Res. 2309 de 1986 (aplica completamente)	Manejo de residuos especiales en cuanto a transporte, tratamiento y disposición.	La empresa da cumplimiento al decreto a través de los procedimientos establecidos por la organización para el tratamiento de todos a través de llamnas Binarias	Opto G.A	Si		N/A
83	**Residuos solidos**	art. 2.2.6.1.1.1. Objeto. Art. 2.2.6.1.1.2. Alcance.art. 2.2.6.1.1.4. Principios.	Dec.4741 de 2005 (aplica parcialmente)	Reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral. Clasificación de residuos. Responsabilidades del generador, transportista y receptor. Y sobre la gestión de embalajes.	La empresa cuenta con procedimientos de operación documentados y programa de Gestión Integral de residuos peligrosos.	Opto G.A	Si		N/A
84	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 1402 de 2006 (art 1,2,3)	por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos No se podrá introducir al país residuos nucleares o tóxicos.	ilcolodos comprende la exigencia de la ley y no realiza ese tipo de actividad	Opto G.A	Si		N/A
85	**Residuos solidos**	2.2.6.1.6.1. Del Registro de Generadores.	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 1362 de 2007 (art 2,7)	(2) Solicitud de inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, mediante comunicación escrita dirigida a la autoridad ambiental (3) Número de registro que entrega la autoridad ambiental (4) Ingresar al sitio web de la autoridad ambiental los variables del formulario establecido para tal fin. Los plazos para el registro deberá corresponder al 1° de enero al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. (5) Actualizar anualmente ante la autoridad ambiental, a más tardar hasta el 31 de marzo de cada año, la información reportada en el Registro (6) Solicitar su inscripción en el registro, diligenciar la información del registro y llevar a cabo su actualización, ante la autoridad ambiental de la jurisdicción (7) Suministración técnica para la cancelación del Registro	La empresa se encuentra registrada y clasificada como pequeño generador.	Opto G.A	Si		N/A
86	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ley 1252 de 2008 (parcialmente)	normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones Prohíbe la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional y establece responsabilidades del generador y el receptor.	documentar e implementar el programa de gestión integral de residuos y el tratamiento al proceso de baterias Binarias para tratamiento de lodos, aguas residuales domesticas, proceso de compostaje y lechos verdes. La empresa cuenta con los controles necesarios de acuerdo al decreto 4109 de 2002	Opto G.A	Si		N/A
87	**Residuos solidos**	----------	Dec. 2811 de 1974 (art 34)	Utilizar los mejores métodos para la recolección tratamiento, procesamiento o disposición final de residuos, basuras, desperdicios y desecho de cualquier clase.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
88	**Residuos solidos**	art 2.2.2.2.20.5 Prohibicion de verter sin tratamiento previo	Dec. 2811 de 1974 (art 35)	Se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, de desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
89	**Residuos solidos**	----------	Dec. 2811 de 1974 (art 36)	Para la disposición o procesamiento final de las basuras se utilizaran preferiblemente los medios que permitan evitar el deterioro ambiental, realizar sus componentes, producir nuevos bienes o restaurar o mejorar los suelos.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
90	**Residuos solidos**	----------	Dec. 2811 de 1974 (art 36)	Dependiendo de la calidad y el volumen de los residuos, el generador tiene la obligación de recolectarlos, tratarlos o disponerlos.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
91	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Dec. 1140 de 2003 (art. 2) se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento, y se dictan otras disposiciones.	En las zonas en que se desarrollen programas de recuperación, las áreas a las que se refiere este artículo deberán disponer de espacio suficiente para realizar el almacenamiento selectivo de los materiales, los cuales deben ser separados en la fuente para evitar el deterioro y contaminación de los mismos, de acuerdo con el manual de aprovechamiento elaborado por la persona prestadora del servicio de aseo en desarrollo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Derogado por el art. 120, Decreto Nacional 2981 de 2013.	Opto G.A	N/A		N/A
92	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Decreto 2981 de 2013 de la Presidencia de la republica (art 17)	Obligaciones de los usuarios para el almacenamiento y la presentación de residuos sólidos	Plan de gestión integral de residuos		Si		
93	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Decreto 2981 de 2013 de la Presidencia de la republica (art 19)	Características de los recipientes no retornables. Los recipientes no retornables, utilizados para almacenamiento y presentación de los residuos sólidos deberán tener características básicas	Plan de gestión integral de residuos		N/A		
94	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Decreto 2981 de 2013 de la Presidencia de la republica (art 20)	Sitios de ubicación para a presentación de los residuos	Plan de gestión integral de residuos		Si		
95	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Decreto 2981 de 2013 de la Presidencia de la republica (art 309-140)	De los derechos y deberes de los usuarios relacionados con los servicios de aseo.	Plan de gestión integral de residuos		Si		
96	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Secretaria Distrital de Ambiente Res.829 de 2014 (aplica parcialmeme)	Establece el Programa de Racionalización, Reutilización y Reciclaje de bolsas plásticas, impone obligaciones de implementación para los productores, comercializadores, consumidores y autoridad ambiental.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
97	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 1297 de 2010 (art. 18,20)	Establece los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores. Aplica a los productores, de 3.000 o más unidades al año, de los siguientes tipos de pilas, baterías y/o acumuladores. Los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores serán formulados por los productores.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
98	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 1457 de 2010 (art. 6,16)	Establece a cargo de los productores de llantas que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambiental de Llantas Usadas, con el propósito de prevenir y controlar la degradación del ambiente. Los Sistemas deberán tener las siguientes características: a) Permitir a los consumidores devolver las llantas usadas a través de puntos accesibles de recolección y en las cantidades que sean necesarias teniendo en cuenta aspectos tales como la densidad de la población, entre otros. b) No generan costos para el consumidor al momento de la entrega de las llantas usadas, ni la obligación de comprar llantas nuevas. c) Contemplar alternativas de aprovechamiento y/o valorización. Son obligaciones de los consumidores las siguientes: a) Retornar o entregar las llantas usadas en los puntos de recolección establecidos por los productores. b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de llantas.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
99	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 1511 de 2010 (art. 16,20)	Establece los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas. Son obligaciones de los consumidores las siguientes: a) Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores. b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas. c) Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes. Prohíbe: a) Disponer residuos de bombillas en rellenos sanitarios. b) Quema residuos de bombillas a cielo abierto. c) Arrojar residuos de bombillas. d) Abandonar residuos de bombillas en el espacio público.	Plan de gestión integral de residuos y posconsumo	Opto G.A	Si		N/A
100	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 362 de 2009 (aplica Parcialmente) Resolución que modifica la Resolución 372 de 2009	Modifica la Resolución 372 de 2009 sobre elementos del plan de gestión de devolución de productos posconsumo de baterías usadas de plomo ácido. Modifica el Artículo 4 sobre el ámbito de aplicación (productores, importadores, comercializadores y expendedores). Así mismo, los temas de recolección, los centros de acopio, la actualización y el avance del plan.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
101	**Residuos solidos**	----------	Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 372 de 2009 (aplica Parcialmente)	Planes de Gestión de devolución de productos Posconsumo de baterías usadas de plomo-ácido. Establece los elementos que deben incluir los fabricantes o importadores de baterías plomo ácido del parque vehicular, en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo Acido, para su retorno a la cadena de importación-producción-distribución-comercialización, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.	Plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
102	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible Res. 222 de 2011 (Capitulo I y II)	Por la cual se establecen requisitos para la gestión ambiental integral de equipos y desechos que contienen, contienen o están contaminados con bifenilos Policlorados	plan de gestión integral de residuos	Opto G.A	Si		N/A
103	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de salud Res. 2309 de 1986 (art 48)	Se debe capacitar y mantener informados a los conductores acerca de los residuos que transportan y las medidas de prevención que se deben tomar.	capacitacion al personal acerca del manejo de residuos peligrosos (hojas de datos de seguridad).	Opto G.A	Si		N/A
104	**Residuos solidos**	2.2.6.2.1.1. Del Movimiento Transfronterizo de Residuos o Desechos Peligrosos. Art. 2.2.6.2.1.2. Del transporte de residuos o desechos peligrosos objeto de movimiento transfronterizo.	Ley 253 de 1996	Se somete a verificación debido a que en la empresa genera residuos para con disposición final en Colombia	plan de manejo de respel	Opto G.A	Si		N/A
105	**Residuos solidos**	No se encuentra en el compendio de la t076	Dec. 351 de 2014 (art. 2,5,7,8)	Reglamenta las obligaciones del transportador y el gestor de desechos o residuos peligrosos del sector salud.	Se tienen establecidos controles respecto a lo establecido en el decreto 1609 de 2002, Plan de gestión integral de residuos capacitado en el manejo de residuos peligrosos, licencia ambiental para el tratamiento de todos y procedimientos operativos necesarios.	Opto G.A	Si		N/A
106	**Residuos de aparatos electricos y electronicos (RAEES)**	No se encuentra en el compendio de la t076	Ministerio de ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Res. 1512 de 2010 (aplica Parcialmente)	Establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos. Los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos serán formulados por los productores	Plan de gestión integral de residuos y posconsumo	Opto G.A	Si		Se ingresa res aplicable 1512 de 2010

107	**Residuos de aparatos electricos y electronicos (RAEES)**	Art. 2.2.7A.1.1. Objeto Art. 2.2.7A.1.2. Ámbito de aplicación. Art. 2.2.7A.1.3. Sistema de Recolección y Gestión de RAEE. Art. 2.2.7A.1.4. De los usuarios o consumidores Art. 2.2.7A.1.1. Del transporte de los RAEE. Art. 2.2.7A.2.2. De la clasificación de los AEE Art. 2.2.7A.4.5. Obligaciones generales Art 2.2.7A.4.6. Régimen sancionatorio.	Ley 1672 de 2013 (art. 1,2,3,4)	Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (saee)	Plan de gestión integral de residuos	Dpto G.A	SI		N/A
108	**Residuos de aparatos electricos y electronicos (RAEES)**	Art. 2.2.7A.1.1. Objeto Art. 2.2.7A.1.2. Ámbito de aplicación. Art. 2.2.7A.1.3. Sistema de Recolección y Gestión de RAEE. Art. 2.2.7A.1.4. De los usuarios o consumidores Art. 2.2.7A.1.1. Del transporte de los RAEE. Art. 2.2.7A.2.2. De la clasificación de los AEE Art. 2.2.7A.4.5. Obligaciones generales Art 2.2.7A.4.6. Régimen sancionatorio.	Decreto 284 de 2018	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos - RAEE, con el fin de generar y minimizar los impactos adversos al ambiente.	Plan de gestión integral de residuos	Dpto G.A	SI		Se ingresa Dec aplicable 284 de 2018
109	**Productos químicos**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 55 de 1993 (aplica parcialmente)	Sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. Todos los productos químicos deben tener etiqueta de identificación. Para productos químicos peligrosos debe ser fácilmente comprendido para los trabajadores, incluir su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad	La empresa cuenta con hojas de datos de seguridad de todos contenedores y productos químicos empleados y plenas combustibles. Además cuenta con capacitación para los empleados sobre el manejo de sustancias peligrosas	Dpto G.A	SI		N/A
110	**Productos químicos**	Art. 2.2.5.1.6.1. Funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Parágrafo 1 - De conformidad con lo establecido por el parágrafo 2º del artículo 9º y por el artículo 117 de la Ley 99 de 1993	Ley 9 de 1979 (art 130, 133)	Sobre actividades de importación, fabricación, transporte, distribución, uso, tenencia, manejo y disposición de sustancias peligrosas.	Etiquetado de almacenamiento, transporte, manejo y disposición de sustancias peligrosas	Dpto G.A	SI		N/A
111	**Manejo Seguro y Gestión Ambiental**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Guía Manejo Seguro y Gestión Ambiental	Orientada a 25 sustancias químicas.	Matriz de Peligros Indicadores de manejo de residuos Inventarios Procedimiento de transporte de mercancías peligrosas Capacitación del personal Procedimiento de operaciones Hojas de seguridad Planes de contingencia	Dpto G.A	SI		N/A
112	**Visual**	2.2.1.7.5.1. Al tenor de lo establecido por el artículo 6o. literal j del Decreto-Ley 2811 de 1974, la alteración perjudicial o antiestética de paisajes naturales	Ministerio de Agricultura Dec 1715 de 1978 (art. 4,5)	Prohibición de alterar el paisaje y multas por incumplimiento	La empresa cuenta con la licencia ambiental de funcionamiento	Dpto G.A	SI		N/A
113	**Visual**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 140 de 1994 (art1)	Publicidad Exterior Visual en el territorio nacional.	Rotulos paga los impuestos en relación a su punto Ideal	Dpto G.A	SI		N/A
114	**Uso del suelo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 388 de 1998 (Capitulo IV, art 33). Clasificación del suelo suelo rural	constituyen la categoría de suelo rural los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad o por localización a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.	Registro de uso del suelo expedido por la alcaldía Municipal.	Dpto G.A	SI		Se incluye norma aplicable
115	**Uso del suelo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec 3600 de 2007 (Aplica Parcialmente)	Reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.	Registro de uso del suelo expedido por la alcaldía Municipal Estudio de impacto Ambiental Plan de Manejo Ambiental	Dpto G.A	SI		N/A
116	**Derrame**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de Salud Res.2309 de 1986 (art. 40,51)	Sobre el transporte de residuos especiales y las medidas de seguridad	mantenimiento de vehículos, inspeccion de carga (kit antiderrames)	Dpto G.A	SI		N/A
117	**Derrame**	2.2.8.7.1.10. Articulación con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Art. 2.2.8.7.2.6 Articulación con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.	Ley 1523 de 2012 (Aplica Parcialmente)	Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.	La compañía cuenta con un plan de emergencias y participa en simulacros 2 veces al año.	Dpto G.A	SI		N/A
118	**Derrame**	ARTICULO 2.2.8.7.2.6. Articulación con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.	Dec 2157 de 2017	Reglamentar el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 estableciendo el marco regulatorio dirigido a los responsables de realizar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) como mecanismo de planificación, en el marco de la Gestión del Riesgo de Desastres	La compañía cuenta con un plan de emergencias y participa en simulacros 2 veces al año.				
119	**Derrame**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res.2309 de 1986 (art.40)	Acondicionamiento de los vehículos para estos derrames o escenimientos de residuos especiales	mantenimiento de vehículos, inspeccion de carga (kit antiderrames)	Dpto G.A	SI		N/A
120	**Derrame**	Art 2.2.2.3.9.3. Contingencias ambientales. Art 2.2.6.1.3.6. Obligaciones del transportador de residuos o desechos peligrosos. Art. 2.2.6.1.3.7. Obligaciones del tenedor o receptor.	Dec. 321 de 1999 (art. 5,7,8)	Responsabilidad del generador del derrame, planes de contingencia	La empresa garantiza el cumplimiento segun requerimiento del cliente	Dpto G.A	SI		N/A
121	**Control de impactos**	ARTÍCULO 80. Constitución Política, Jurisprudencia a aplicar la Sentencia C219 de 2017	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA 1991 (art.80)	Prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, aplicar sanciones legales y es exigible la reparación de los daños causados.	diferenciacion	Dpto G.A	SI		N/A
122	**Guias ambientales**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - Res. 1023 de 2005 (aplica parcialmente) se modifica la Resolución 1023 de 2005.	Modifica la Resolución 1023 de 2005, en el sentido de adicionarla para adoptar las siguientes guías ambientales: 1- Guía Ambiental del Subsector Piquero. 2- Guía Ambiental para la Industria del Curtido y Preparado de Cueros. 3- Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial. 4- Guía Ambiental de la Industria Láctea.	No aplica a la actividad desarrollada de trabajamiento de latex.	Dpto G.A	N/A			N/A
123	**Guias ambientales de almacenamiento y transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Capitulo 3 Transporte por carretera de sustancias químicas y residuos peligrosos, 3.3 operación de vehículos, equipos y tecnologías durante el almacenamiento y transporte de sustancias peligrosas	Emergencias ambientales. Tomar medidas en caso de presentarse un derrame	Plan de contingencias para el transporte de residuos peligrosos	Dpto G.A	SI			N/A
124	**Guia de Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas del Sector Hidrocarburos**	No se encuentra en el compendio de la 1076	RUC v03 de 2013 (toda la guia)	Requisitos en Salud ocupacional y medio ambiente para Contratistas del sector de hidrocarburos	La empresa se encuentra en proceso de certificacion con el CCS	Dpto G.A	SI			N/A
125	**Plan de Contingencia**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 46 de 1988 (art 4,14,16)	Prestar colaboración para la elaboración y ejecución del Plan Nacional de Contingencia cuando lo solicite la Oficina Nacional de Atención a Desastres	planes de emergencia y contingencia	Dpto G.A	SI			N/A
126	**Plan de Contingencia**	Art. 2.2.3.3.4.14. Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.	Dec. 2851 de 1974 (art. 35)	Emergencias ambientales. Tomar medidas en caso de presentarse una emergencia con hidrocarburos	planes de emergencia y contingencia	Dpto G.A	SI			N/A
127	**Plan de contingencia**	Art. 2.2.2.3.9.3. Contingencias ambientales Art 2.2.6.1.3.6. Obligaciones del transportador de residuos o desechos peligrosos. Art. 2.2.3.3.4.14. Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas.	Res 1767 de 2016	Por el cual se adopta el formato unico para el reporte de información de derrames de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas para prevenir, corregir, mitigar la contingencia, asi como los lineamientos, obtas o actividades sujetas a licenciamiento ambiental.	La empresa gratiza el cumplimiento del plan de contingencias	Dpto G.A	SI			Se agrega resolucion aplicable 1767 de 2016
128	**Por la cual se establecen los requisitos del conocimiento teórico práctico necesario para los conductores de vehículos de carga que transportan mercancías peligrosas.**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res.1223 de 2014 (aplica parcialmente)	Establecer el contenido, intensidad horaria y el término para la capacitación teórico práctica necesario para la capacitación para los conductores que transportan mercancías peligrosas en vehículos automotores de carga.	La empresa debe capacitar a los conductores para el transporte de mercancias peligrosas	Dpto G.A	SI			Programar capacitación de conductores de acuerdo con la legislación.
129	**Transporte**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 769 de 2002 (art. 18,22,29,,38)	Contar con licencia de conducción, certificado de gases, revisión técnico- mecánica y de operación garantizar como mínimo el perfecto funcionamiento de frenos, del sistema de dirección, del sistema de suspensión, del sistema de señales visuales y auditivo.	revision tecnicomecanicas al dia de los vehiculos.	Dpto G.A	SI			N/A
130	**Transporte**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec. 4299 de 2005 (art. 16 al 20)	Requisitos, obligaciones y el régimen sancionatorio, aplicables a los agentes de la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, excepto GLP, señalados en el artículo 61 de la Ley 812 de 2003, con el fin de resguardar a las personas, los bienes y preservar el medio ambiente.	Plan de manejo ambiental y plan de emergencias y contingencias	Dpto G.A	SI			N/A
131	**Transporte**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec. 660 de 2001 (aplica parcialmente)	Descripcion del pico y placa para los vehiculos que operan con maquinaria pesada , se toman medidas para el mejor ordenamiento del trancito de vehiculos en las vias publicas de Bogotá, D.C. y se modifica el Decreto 621 de 200	plan de ruta	Dpto G.A	SI			N/A
132	**Transporte**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec. 173 de 2001 (aplica parcialmente)	Cuando no se utilicen equipos propios, la contratación del servicio de transporte deberá realizarse con empresas de transporte público legalmente constituidas y debidamente habilitadas.	Cuando no se utilicen equipos propios, la contratación del servicio de transporte deberá realizarse con empresas de transporte público legalmente constituidas y debidamente habilitadas.	Dpto G.A	SI			N/A
133	**Transporte**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec. 1609 de 2009 (aplica parcialmente)	Reglamentó el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga.	Cuando no se utilicen equipos propios, la contratación del servicio de transporte deberá realizarse con empresas de transporte público legalmente constituidas y debidamente habilitadas.	Dpto G.A	SI			N/A
134	**Transporte**	2.2.6.1.2.5. De la presentación de los residuos o desechos peligrosos. 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador. Literal e. 2.2.6.1.3.6. Obligaciones del transportador de residuos o desechos peligrosos. Literal b.	Dec. 1609 de 2002 (Aplica Parcialmente)	Reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera	La empresa tiene establecidos los controles para el manejo y transporte de las mercancías peligrosas de acuerdo con el decreto. El personal es capacitado en el manejo de materiales peligrosos. Tiene establecidos los programas de riesgo para el transporte de estos.	Dpto G.A	SI			N/A
135	**Transporte**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res. 415 de 1998 (aplica parcialmente)	Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma	La compañía realiza seguimiento del permiso de la compañía que realiza el cambio de aceite a los vehículos	Dpto G.A	SI			N/A
136	**Transporte**	Art. 2.2.3.3.4.14 Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas	Res. 1209 de 2018	Por la cual se adoptan los terminos de referencia unicos para la elaboracion de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias de que trata el articulo 2.2.3.3.4.14. del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras disposiciones	Se esta formulando la actualizacion del plan de contingencias para el transporte con los nuevos terminos	Dpto G.A	SI	03/08/2018	PL-HSEQ-11
137	**Transporte**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res 3246 de 2018	Por la cual se reglamenta la instalación y uso obligatorio de cintas retroreflectivas	Se realizó el cambio de cinta reflectiva a todos los vehículos que ingresan a la empresa para su retiro la empresa se reduce	Dpto G.A	SI	29/03/2019	
138	**Servicio de aseo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec. 605 de 1996 (Titulo IV, capitulo I ARTICULO 304 num 5 - 3, 5 y 6 y ARTICULO156, 336, 337) derogado por el Decreto 1713	Prestación del servicio público domiciliario de aseo. Cumplimiento de normas básicas en cuanto a recipientes, transporte interno y sitios de almacenamiento de residuos sólidos no especiales conductas de los usuarios que se consideran sancionables.	Plan de gestión integral de residuos	Dpto G.A	SI			N/A
139	**Servicio de aseo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res. 351 de 2005 (aplica parcialmente)	Se establecen los regímenes de regulación tarifaria a los que deben someterse las personas prestadoras del servicio público de aseo y la metodología que deben utilizar para el cálculo de las tarifas del servicio de aseo de residuos ordinarios y se dictan otras disposiciones	La empresa contrata este servicio para la regulacion tarifaria con la empresa de acueducto y alcantarillado en Mosquera	Dpto G.A	SI			N/A
140	**Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res.2145 de 2005 (aplica parcialmente) se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV	NO APLICABLE. El proceso no genera vertimientos	Dpto G.A	N/A			N/A
141	**Vertimiento**	art.2.2.3.2.2.1 Clasificación de las aguas con respecto a los vertimientos	Dec.1541 de 1978 (art.205)	Para efectos de la aplicación del art. 134 del dec. ley 2811 de 1974, se establecen la siguiente clasificación de las aguas con respecto a los vertimientos: Clase I: Cuerpos de agua que no admiten vertimientos. clase II: cuerpos de aguas que admiten vertimientos con algun tratamiento.	la organización no hace vertimientos, debido a que recircula el agua de las piscinas, tienen programas relacionados con el agua, energia, residuos entre otros	Dpto G.A	SI			N/A
142	**Vertimiento**	art. 2.2.3.2.23.1 Desagues y efluentes provenientes de las plantas industriales	Dec.1541 de 1978 (art.229)	Los descargues y efluentes provenientes de las plantas industriales deberán evacuarse mediante redes, especiales construidas para este fin, en forma que facilite el tratamiento del agua residual, de acuerdo con las características y la clasificación de la fuente receptora.	la organización no hace vertimientos, debido a que recircula el agua de las piscinas, tienen programas relacionados con el agua, energia, residuos entre otros	Dpto G.A	SI			N/A
143	**Vertimiento**	2.2.1.1.18.1 Protección y aprovechamiento de las aguas. Art. 2.2.1.1.18.2. Protección y conservación de las bosques. Art. 2.2.1.1.18.3. Disposiciones sobre Cobertura forestal. Art.2.2.1.1.18.4. Disposiciones sobre Cobertura forestal. art. 2.2.1.1.18.5. Protección y conservación de fauna terrestre y acuática. Art. 2.2.1.1.18.6. Protección y Conservación de suelos. art .2.2.1.1.18.7. Obligaciones generales.	Dec. 1449 de 1977 (art. 1 a 11)	No verter al agua sustancias contaminantes sólidas o líquidas Respetar la franja de protección de cuerpos de agua superficiales (ríos, caños, quebradas y nacederos), terrenos con pendientes mayores al 100%, protege especies de flora amenazadas, prevención de incendios, plagas forestales y quemas. Protección de fauna silvestre y acuática.	asegurar que en el proceso de la empresa no se vea afectado cuerpos de agua superficiales (ríos, caños, quebradas y nacederos), terrenos con pendientes mayores al 100%, protege especies de flora amenazadas, prevención de incendios, plagas forestales y quemas. Protección de fauna silvestre y acuática.	Dpto G.A	SI			N/A
144	**Vertimiento**	art.2.2.3.2.20.5 Prohibicion de verter sin tratamiento previo	Dec.1541 de 1978 (art 211)	Se prohibe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna	continuar con el proceso de lavadas filtrantes garantizando que no se presenten vertimientos.	Dpto G.A	SI			N/A
145	**Vertimiento**	----------	Dec.3930 de 2010 (art. 79)	Cumplir los criterios de calidad de agua para consumo humano y doméstico antes de recibir todo vertimiento de residuos líquidos a las calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillado para aguas lluvias	garantizar que mediante los procesos de la empresa no se realicen vertimientos de aguas con residuos humanos, se prohibe el vertimiento de residuos a calles, calzadas, canales.	Dpto G.A	SI			N/A
146	**Vertimiento**	ARTÍCULO 2.2.3.3.4.14. Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames Hidrocarburos o Sustancias Nocivas	Dec. 4728 de 2010 (art 3) se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.	Plan de Contingencia para el Manejo de Derrames de hidrocarburos o Sustancias Nocivas. Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinen, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia, aprobado por la autoridad competente.contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente.	La organizacion cuenta con plan de contingencias para el transporte de residuos peligrosos	Dpto G.A	SI			N/A
147	**Vertimiento**	Art. 2.2.3.2.20.2. Concesión y permiso de vertimientos Art 2.2.3.3.4.7. Pijación de la norma de vertimiento. Art. 2.2.3.3.5.1. Requerimiento de permiso de vertimiento.	Decreto 3930 de 2010 (art 41) permiso de vertimientos	Establece quienes requieren permiso de vertimientos, consagrando: "Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos"	Rotulos no genera vertimientos dentro de su proceso productivo, por lo tanto no requiere permiso de vertimientos.	Dpto G.A	SI			N/A
148	**Vertimiento**	Art. 2.2.3.3.1.1. Objeto. Art. 2.2.3.3.1.2. Ámbito de aplicación. Pijación de la norma de vertimiento. Art. 2.2.3.3.5.1. Requerimiento de permiso de vertimiento.	Res 0631 del 2015 (aplica parcialmente)	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado	Rotulos no genera vertimientos dentro de su proceso productivo.	Dpto G.A	SI			Actualizacion
149	**Vertimiento**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res. 1514 de 2012 (aplica parcialmente)	Adopta los términos de referencia para la elaboración del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos.	Rotulos no genera vertimientos dentro de su proceso productivo.	Dpto G.A	SI			N/A
150	**Vertimiento**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Titulo III: Instrumentos financieros, económicos y tributarios. Capitulo 8: Adquisición y mantenimiento de predios y la financiación de esquemas de pago por servicios ambientales en áreas estratégicas que surten de agua a los acueductos	Dec. 953 de 2013 (aplica parcialmente)	Por el cual los municipios, establecimientos o entidades darán el 1% de sus actividades economicas para la recuperacion, adquisicion y mantenimiento de las areas de importancia estrategica para la conservacion del recurso hidrico, en los	No Aplica ya que la empresa no se realizan los vertimientos de agua	Dpto G.A	SI			N/A
151	**Vigilancia del Medio Ambiente**	articulo 18 de esa ley en el art 2.2.2.3.10.4. Acceso a la información.	Ley 23 de 1973 (art. 1,3,4,5,19,,17)	Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones.	Rotulos comprende la ingerencia de la ley y se encuentra comprometido con el bienestar de medio ambiente.	Dpto G.A	SI			N/A
152	**Vigilancia del Medio Ambiente**	Libro 1: Estructura. Parte 1: Sector central. Título 1: Cabeza de sector. Art. 1.1.1.1.1. Objetivo	Ley 99 de 1993 (título VIII y IX)	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales	Rotulos SA ESP cuenta con la licencia ambiental otorgada para su funcionamiento y tiene claridad respecto a las sanciones	Dpto G.A	SI			N/A
153	**Vigilancia del Medio Ambiente**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec. 1122 de 1999 (art. 89al 97)	Sobre las licencias ambientales		Dpto G.A	SI			N/A
154	**Departamento de gestion ambiental.**	Libro 2: Régimen reglamentario del sector ambiente. Parte 2: Reglamentaciones. Tulo 9: Gestión institucional. Capitulo 12: Departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial.	Dec.1299 de 2008 (aplica parcialmente)	Se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial.	La empresa cuenta con el departamento de Gestión Ambiental, el cual se encuentra registrado.	Dpto G.A	SI			N/A
155	**Departamento de gestion ambiental.**	Art. 2.2.8.11.1.4 Objeto del departamento de gestión ambiental	Dec. 1299 de 2008 (Art. 4,4,8)	Velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente incorporar la dimensión ambiental en la toma de decisiones de las empresas, brindar asesoría técnica y ambiental al sector de la empresa,establecer e implementar acciones de	la empresa con el fin de velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental, mantiene una matriz de requisitos legales la cual se actualiza semestralmente	Dpto G.A	SI			N/A
156	**Departamento de gestion ambiental.**	No se encuentra en el compendio de la 1076	SENTENCIA 486 de 2009 (aplica parcialmente)	Declara inconstitucional el ARTICULO 8 de la LEY 1124 de 2007, que indica que todas las empresas deben tener dio de gestión ambiental, esto no aplica a pequeñas y medianas empresas.	La empresa cuenta con un Ingeniero Químico, quien es el encargado del cumplimento de los programas de gestión ambiental	Dpto G.A	SI			N/A
157	**Crea el Ministerio del medio ambiente**	2.2.3.2.3.4. Titulación de tierras. Parágrafo 3	Ley 99 de 1993 (art. 5, 68)	Por crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones	La empresa cuenta con plan de gestión ambiental	Dpto G.A	SI			N/A
158	**Comparendo ambiental**	2.2.5.1d.1.1. Objeto. Art. 2.2.5.1d.1.3. Orientaciones de los reglamentos territoriales. Art.2.2.5.1d.1.4. Recaudo de los recursos. Art 2.2.5.1d.1.7. Incorporación, parágrafo 1.	Ley 1259 de 2008 (art. 1 al 12)	Comparendo ambiental a las infracciones de las normas de convivencia y sustitución de encuentros. Instrumento de cultura ciudadana para el adecuado disposición de residuos sólidos y escombros	La empresa cuenta con un programa GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS	Dpto G.A	SI			N/A
159	**Comparendo ambiental**	art. 2.2.5.1d.1.1 Objeto. Art. 2.2.5.1d.1.3. Orientaciones de los reglamentos territoriales. Art. 2.2.5.1d.1.5. Cobro coactivo. Art. 2.2.5.1d.1.6. Indicadores.	Dec. 3695 de 2009 (art. 1,3,5,6)	Por medio del cual se reglamenta la LEY 1259 de 2008 (Comparendo ambiental) establecer los lineamientos generales para la implementación de la sanción pedagógica prevista en las infracciones sobre aseo, limpieza y recolección de residuos sólidos, que atenten se codifican	La empresa cuenta con un plan de Gestión ambiental.	Dpto G.A	SI			N/A
160	**Comparendo ambiental**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 1466 de 2011 (art. 1,2,3,4)	Comparendo ambiental pedagogico y economico Desarrollo de una cultura ecologica Implementacion de la operacion de un comparendo ambiental	La Empresa promueve campañas de manera continua (uso eficiente del agua, uso eficiente de energia, reciclaje , entre otras) que garantizan la promulgacion de una cultura ambiental en la empresa.	Dpto G.A	SI			N/A
161	**Sanciones ambientales**	2.2.1.1.5.1. Régimen Sancionatorio. Art 2.2.1.2.21.17. Régimen sancionatorio. Art 2.2.1.2.25.1. Régimen sancionatorio. Art 2.2.1.7.1.1. art 2.2.2.1.1.5.3 Sanciones aplicables. Art 2.2.2.1.16.2 Sanciones aplicables. Art 2.2.2.6.1.7. Trámite de las modificaciones menores o ajustes normales,parágrafo 2 art 2.2.2.6.6.1. Sanciones. art 2.2.2.9.1.1b. Sanciones. 2.2.2.9.2.13. Medidas preventivas y sancionatorias. art 2.2.3.1.13.1. De las Sanciones. art 2.2.3.2.24.3. Régimen Sancionatorio. art 2.2.3.5.5.18. Sanciones.	Ley 1333de 2009 (aplica parcialmente)	Procedimiento sancionatorio ambiental	Rotulos SA ESP comprende las sanciones ambientales en la que podria incurrir y genera controles para prevención de las mismas.	Dpto G.A	SI			N/A
162	**Sanciones ambientales**	Art. 2.2.10.1.1.1 objeto y ambito de aplicación. 2.2.10.1.1.2. Tipos de sanción. 2.2.10.1.1.3. Motivación las personas de rehabilitación de la sanción. 2.2.10.1.2.1. Multas. 2.2.10.1.2.5. Decomiso definitivo de especímenes de especies silvestres, exóticas, híbridos y subespecies de la fauna y la flora	Dec. 3678 de 2010 (art. 1,2,3,4,6,9)	Define los criterios generales que deberán tener en cuenta las autoridades ambientales para la imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la LEY 1333 del 21 de julio	Rotulos SA ESP comprende las sanciones ambientales en la que podria incurrir y genera controles para prevención de las	Dpto G.A	SI			N/A

163	**Agua residual**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Res.3957 de 2009 (aplica parcialmente)	Técnica control y manejo de vertimientos para el distrito capital	La empresa realiza campañas de uso racional del agua	Dpto G.A	SI		N/A
164	**Agua residual**	art. 2.2.9.7.1.1 Objeto	Dec.2667 de 2012 (art 1)	Reglamentar la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del recurso hídrico como receptor de vertimientos puntuales	NO APLICABLE: El proceso no genera vertimientos	Dpto G.A	SI		N/A
165	**Uso de aguas residuales tratadas**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Resolución 1207 de 2014 - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (Aplica parcialmente)	Establece las disposiciones relacionadas con el uso del agua residual tratada	La empresa cuenta con recirculación de las aguas provenientes del sistema de tratamiento	Dpto G.A	SI		N/A
166	**servicio publico**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec. 302 de 2000 (art.a4-17, 18-29, 31, 32, 39-41, 45-48)	Relaciones que se generan entre la entidad prestadora de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado y los suscriptores y usuarios, actuales y potenciales	La empresa cancela los servicios de acueducto y alcantarillado, en los plazos establecidos por la ley	Dpto G.A	SI		N/A
167	**servicio publico**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec.229 de 2002 (aplica parcialmente)	Relaciones que se generan entre la entidad prestadora de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado y los suscriptores y usuarios, actuales y potenciales	La empresa cancela los servicios de acueducto y alcantarillado, en los plazos establecidos por la ley	Dpto G.A	SI		N/A
168	**servicio publico**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Dec.3050 de 2013 (aplica parcialmente)	Cumplir los términos y condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de prestación de los servicios públicos domiciliarios que se presenten ante las	La empresa conoce los términos y condiciones para el trámite de solicitudes de viabilidad y disponibilidad de prestación de	Dpto G.A	SI		N/A
169	**servicio publico**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 1742 de 1994 (aplica parcialmente)	Establece régimen de servicios públicos domiciliarios	La empresa se somete al regimen de cancelacion de los servicios publicos determinados por la LEY.	Dpto G.A	SI		N/A
170	**servicio publico**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 689 de 2001 (aplica parcialmente)	Modifica el regimen de servicios públicos, LEY 142 de 1994	La empresa cancela los servicios de acueducto y alcantarillado, en los plazos establecidos por la ley	Dpto G.A	SI		N/A
171	**servicio publico**	art. 2.2.5.1.6.1. Funciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Ley 9 de 1979 (art Capitulo I)	Proteccion del medio ambiente	Promover campañas internas para el cuidado del medio ambiente	Dpto G.A	SI		Programar campañas de cuidado del medio ambiente
172	**servicio publico**	----------	Ley 9 de 1979 (art Capitulo IV)	Saneamiento de edificaciones	La empresa cuenta con el programa de manejo integral de residuos	Dpto G.A	SI		N/A
173	**Establecimiento de algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de trabajo y Seguridad Social Res. 2400 de 1979 (art. 38)	Manejo de residuos	LA empresa tiene un programa de Manejo Integral de Residos el cual aplica de manera continua.	Dpto G.A	SI		N/A
174	**Establecimiento de algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de trabajo y Seguridad Social Res. 2400 de 1979 (art. 39)	Evacuacion de residuos o desechos.	Plan de Gestión Integral de Residuos	Dpto G.A	SI		N/A
175	**Establecimiento de algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de trabajo y Seguridad Social Res. 2400 de 1979 (art. 40)	Evacuacion de residuos o desechos.	Plan de Gestión Integral de Residuos	Dpto G.A	SI		N/A
176	**Establecimiento de algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de trabajo y Seguridad Social Res. 2400 de 1979 (art. 42)	Evacuacion de residuos o desechos.	Plan de Gestión Integral de Residuos	Dpto G.A	SI		N/A
177	**Establecimiento de algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ministerio de trabajo y Seguridad Social Res. 2400 de 1979 (art. 45)	Evacuacion de residuos o desechos.	Plan de Gestión Integral de Residuos	Dpto G.A	SI		N/A
178	**Equilibrio ecológico**	No se encuentra en el compendio de la 1076	Ley 472 de 1998 (art.4)	Existencia del equilibrio ecológico y el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturale spara	La empresa realiza campañas de uso racional del agua y energía.	Dpto G.A	SI		N/A
179	**Plan de Manejo Ambiental**	ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Instalación de polisombra en los frentes de trabajo	La polisombra se encuentra instalada (Fotografia)- Inspecciones realizadas por el dpto de HSEQ-RSE	Dpto G.A	SI		
180	**Plan de Manejo Ambiental**	ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Irrigación de vías internas	La irrigación se realiza en las ocasiones requeridas (Fotografia)- Inspecciones realizadas por el Dpto de HSEQ- RSE	Dpto G.A	SI		
181	**Plan de Manejo Ambiental**	ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Siembra de barrera arbustiva - Swingtea	Implementacion de planes de manejo integral de residuos y respel.	Dpto G.A	SI		
182	**Plan de Manejo Ambiental**	ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Mantenimiento de vehiculos y maquinaria utilizada	Se encuentra en el formato F-M 06 REPORTE DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS.	Dpto G.A	SI		
183	**Plan de Manejo Ambiental**	ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Medidas de control al retiror material mineralizado de los sistemas de tratamiento.	Inspecciones realizadas por el departamento de HSEQ-RSE	Dpto G.A			
184	**Plan de Manejo Ambiental**	ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	controles al momento de adecuar las areas de los Sistemas durante la clausura y restauracion .	Inspecciones realizadas por el departamento de HSEQ-RSE	Dpto G.A	SI		
185	**Plan de Manejo Ambiental**	ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Art 2.2.5.1.2.14. Normas de evaluación y emisión de olores ofensivos. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Identificar los picos de generación de olores y usar sustancias químicas y biológicas que controlen estos en los procesos que se generen.	Inspecciones realizadas por el departamento de HSEQ-RSE	Dpto G.A	NO		
186	**Plan de Manejo Ambiental**	ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Art 2.2.5.1.2.14. Normas de evaluación y emisión de olores ofensivos Art 2.2.5.1.3.4. Establecimientos generadores de olores ofensivos. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Implementar barreras móviles que ayuden a controlar la dispersión de los olores en las actividades de descargue y bombeo del lodo.	Inspecciones realizadas por el departamento de HSEQ-RSE	Dpto G.A	SI		
187	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.5.1. Del estudio de impacto ambiental (EIA).Art 2.2.2.3.9.3. Contingencias ambientales.ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Control inmediato de los derrames de lodos que se puedan presentar.	Se cuenta con el plan de contingencia por derrames y emergencias ambientales PL-Q-01	Dpto G.A	SI		
188	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Capacitación y supervisión a los trabajadores, para el uso de los implementos de seguridad.	Soportes de capacitación	Dpto G.A	SI		
189	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Continuidad a los canales perimetrales en concreto con los que cuenta la planta de lodos al predio donde se va ampliar.	FOTOGRAFÍAS DE LOS CANALES	Dpto G.A	SI		
190	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Implementación los sistemas de protección para la entrada de aguas lluvias (cubiertas), a los tanques de homogenización y	Inspecciones realizadas por el departamento de HSEQ-RSE	Dpto G.A	N/A		
191	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Implementación de los sistemas de monitoreo de lluvias en la planta.	Inspecciones realizadas por el departamento de HSEQ-RSE	Dpto G.A	SI		
192	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Identificar los picos de lluvia en la zona, para ayudar al control de los sistemas.	Inspecciones realizadas por el departamento de HSEQ-RSE	Dpto G.A	SI		
193	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Impermeabilización de los sistemas de tratamiento de lodos con geomembrana	FOTOGRAFIAS DEL MONTAJE DE LAS PLANTAS	Dpto G.A	SI		
194	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Montaje de los sistemas de tratamiento de láminas filtrantes	FOTOGRAFIAS	Dpto G.A	SI		
195	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40)	Otros requisitos	Instalación de los sistemas de drenaje y distribución por el sistema	FOTOGRAFIAS	Dpto G.A	SI		
196	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador. Art 2.2.6.1.3.2. Responsabilidad del generador.	Otros requisitos	Revisión minuciosa del manejo interno de residuos y posibles mejoras.	PGIRS	Dpto G.A	SI		
197	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40) Art 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador. Art 2.2.6.1.3.2. Responsabilidad del generador.	Otros requisitos	Realizar capacitación al personal acerca del manejo adecuado de los residuos, incluyendo clasificación y código de colores.	Soportes de capacitación	Dpto G.A	SI		
198	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40) Art 2.2.6.1.2.1.Clasificación de los residuos o desechos peligrosos Art 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador. Art 2.2.6.1.2.1.Clasificación de los residuos o desechos peligrosos	Otros requisitos	Compra de Centro de acopio teniendo en cuenta el código de color en los recipientes de segregación y rotulafos con la descripción con el tipo de residuos que se pueden disponer en ellos.	fotografias o soportes de compra	Dpto G.A	SI		
199	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40) Art 2.2.6.1.2.1.Clasificación de los residuos o desechos peligrosos Art 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador. Art 2.2.6.1.3.2. Responsabilidad del generador.	Otros requisitos	Ejecutar el montaje según los criterios técnicos especificados en el PGIRS para el centro de acopio temporal de residuos	fotografias o soportes de compra	Dpto G.A	SI		
200	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40) Art 2.2.6.1.2.2. Características que confieren a un residuo o desecho la calidad de peligroso Art 2.2.6.1.2.3. Procedimiento mediante el cual se puede identificar si un residuo o desecho es peligroso Art 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador.	Otros requisitos	Caracterizar los residuos peligrosos teniendo en cuenta los criterios técnicos y Normativos.	PGRIS	Dpto G.A	SI		
201	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40) Art 2.2.6.1.3.2. Responsabilidad del generador.	Otros requisitos	Clear formato de registro diario de generación de estos.	Copia del formato	Dpto G.A	SI		
202	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40) Art 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador. Art 2.2.6.1.3.2. Responsabilidad del generador.	Otros requisitos	Establecer la ruta de recolección interna de residuos peligrosos.	Ya establecido en el PGIRS	Dpto G.A	SI		
203	**Plan de Manejo Ambiental**	Art 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. Dec 2041 de 2014 (art 40) Art 2.2.6.1.3.1. Obligaciones del Generador. Art 2.2.6.1.3.2. Responsabilidad del generador.	Otros requisitos	Implementar los criterios técnicos especificados en el PGIRP para el almacenamiento de los residuos peligrosos.	Ya establecido en el PGIRS	Dpto G.A	SI		
204	**Permiso de vertimiento**	Art. 2.2.3.3.5.7 Otorgamiento del permiso de vertimiento. Art. 2.2.3.3.5.8 Contenido del permiso de vertimiento	Resolucion 3279 de 2017	Por el cual se otorga un permiso de vertimientos, una autorización de construcción de obras hidraulicas para la ocupcion de cauce y se toman otras determinaciones	Se esta ejecutando el cumplimiento de la resolucion por medio del plan de trabajo del PGRMV, el cual en la ficha 1 le da el cumplimiento a los diferentes articulos que esta posee	Dpto G.A	SI	26/04/2019	Entrega de informes semestrales a la car por cumplimiento
205	**Permiso de vertimiento**	Resolucion 3279 de 2017 en el articulo 16 se debe realizar el pago de la tasa retributiva	Ley 99 de 1993 Articulo 42	La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos, para los fines establecidos por el artículo 159 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Decreto 2811 de 1.974. El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas.	Se dara cumplimiento cuando se comience a verter el agua, ya que hoy en da no se realiza el vertimiento	Dpto G.A	NO	26/04/2019	Se comenzaras a cumplir cuando se realice el primer vertimiento