

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

El Director General (E) de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de sus facultades legales contenidas en el Acuerdo N°008 del 11 de agosto del 2014, expedido por el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., y teniendo en cuenta la Ley 99 de 1993, la Constitución Política, Decreto 2811 de 1974, Decreto 1541 de 1978, el Decreto 948 de 1995, Decreto 2820 del 2010, Ley 1437 del 2011, demás normas concordantes y

CONSIDERANDO

Que la Resolución No. 000672 del 19 de Agosto de 2010, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., otorgó a la empresa INTERASEO S.A. E.S.P., con Nit 819.000.939-1, representada Legalmente por el señor Jorge Enrique Manuel Gómez Mejía, Licencia Ambiental, Permiso de Emisiones Atmosféricas, Aprovechamiento Forestal, para el Proyecto de Construcción y Operación de un Relleno Sanitario ubicado en la Finca El Clavo en el kilómetro 5 del casco urbano del municipio de Palmar de Valera, en el Departamento del Atlántico, en las coordenadas geográficas 10°42'21.6" y 74°46'00.4", acto notificado el 10 de Agosto de 2010.

Que mediante Auto N°00172 del 11 de Abril de 2013, notificado el 05 de mayo del 2014, esta Entidad, inició el trámite de la modificación de la licencia ambiental otorgada al Relleno Sanitario el Clavo, ubicado en el municipio de Palmar de Valera, con la Resolución No.000672 del 19 de Agosto de 2010, consistente en la Construcción y Operación de Cinco (5) Celdas de Seguridad para Disponer Residuos Peligrosos y una Bodega de Almacenamiento.

Que con el Auto N° 0006 del 15 de enero de 2014, La C.R.A., ordenó pago por concepto de prestación de servicio de la evaluación ambiental a la modificación de la licencia presentada.

Que a través del Auto No. 00288 de 2014, la C.R.A., se ordenó requerir una información adicional dentro del trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada a la empresa INTERASEO S. A. E. S. P.

Que con Oficio radicado con el N°.07051 del 11 de Agosto del 2014, la empresa INTERASEO S. A. E. S. P., presentó la siguiente documentación para su evaluación.

- ↓ Cronograma
- ↓ Manual de Operaciones
- ↓ Procedimiento de Operación
- ↓ Registro de perforación
- ↓ Informe Hidrogeológico
- ↓ Resultados ensayos de laboratorio
- ↓ Memoria de cálculo de la capacidad portante
- ↓ Evaluación de asentamientos
- ↓ Planos de diseño
- ↓ Hojas de vidas de profesionales
- ↓ Estudio de Impacto Ambiental Respel Palmar de Valera

Que una vez revisada la información y con el fin de conceptuar sobre la solicitud de la modificación de la licencia ambiental, se originó el Informe Técnico N°001211 del 24 de septiembre del 2014, de la Gerencia de Gestión Ambiental, en el que se determinan los siguientes aspectos:

VERIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DEL AUTO 288 DEL 2014.

ACTO ADMINISTRATIVO	OBLIGACIÓN	CUMPLIMIENTO	
		SI	NO
	Requerir a la EMPRESA INTERASEO S.A E.S.P para que en el término de treinta (30) días hábiles contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para que allegue ante esta	X	

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **000627** 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

ACTO ADMINISTRATIVO	OBLIGACIÓN	CUMPLIMIENTO	
		SI	NO
Auto No. 00288 de 2014	autoridad ambiental la información adicional que a continuación se describe: Descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales del proyecto, con la debida especificación y justificación del método de identificación y evaluación de los impactos, argumentando la selección de los estándares, suposiciones y sistemas de valor utilizados para evaluar la significancia.		
	Descripción de los pre-tratamientos a emplear, y especificaciones técnicas de los equipos, procedimientos e instalaciones necesarios.	X	
	Descripción del sistema de evacuación de aguas lluvias que permita el normal funcionamiento del relleno durante los periodos de lluvias.	X	
	Descripción de los tipos y cantidades de recursos (agua, suelo, recursos forestales) e insumos necesarios durante la construcción y operación del proyecto, incluyendo los servicios generados por el proyecto. Fichas técnicas de los materiales de construcción.		X
	Aclarar si el sistema de lixiviados es de doble recolección, remoción y detección de lixiviado. Ampliar la descripción de los aspectos técnicos.		
	En el numeral 3.2 ASPECTOS TÉCNICOS, se debe incluir la "posclausura" de la celda de seguridad. Igualmente se debe complementar el numeral 9.1.18 FICHA RESP-18: programa de clausura y pos clausura de la celda de seguridad, pues allí se habla de posclausura pero no se explican las actividades a desarrollar.	X	
	Cronograma del proyecto, detallando los tiempos estimados de inicio y fin de las actividades de construcción, operación, clausura y posclausura	X	
	En las actividades de Postclausura se deben incluir por lo menos: a. Mantenimiento de la integridad de la cobertura y control de erosión. b. Monitoreo de la producción de lixiviados a pesar de que se supone que debe ser Cero (0). C. Monitoreo de aguas subterráneas.	X	
	Identificación y cuantificación de los materiales peligrosos usados, almacenados o producidos por el proyecto durante la construcción, operación o desmantelamiento del mismo.	X	
	Programa para el manejo de material sobrante de excavación y/o construcción.	X	
	Programa de monitoreo y seguimiento y el plan de abandono y restauración como se establece en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales del actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	X	
	Relación del personal profesional participante en los estudios y diseños del proyecto, obra u actividad, anexando tarjeta profesional y soporte documental de la experiencia.	X	
	Informe de ingeniería con perfil topográfico en el cual se describan la forma de cómo se cumplirán con las distancias mínimas del fondo de la celda hasta el nivel freático, dado que el estudio de suelo, indica que el nivel freático se encuentra a 2,6 m, lo cual no garantiza la distancia mínima exigida por el RAS 2000 de 5 metros.	X	

EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA POR INTERASEO S.A. E.S.P.

***Radicado No. 000109 del 08 de Enero de 2014.** Contiene la solicitud de la modificación de la licencia ambiental para el desarrollo del proyecto:

***Gestión de residuos peligrosos (Respel) en el relleno sanitario El Clavo, incluye la realización de 5 celdas de seguridad con una capacidad estimada de 8.308 T cada una, en un área superficial de 27.169,575m² y la construcción de una bodega de almacenamiento con área de 167,55m².**

Se realiza en este aparte una sinopsis de la información aportada así:

- Para el caso del relleno sanitario El Clavo, se recibirán para su almacenamiento:
- Residuos impregnados de hidrocarburos.
- Residuos impregnados de pinturas.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

- Residuos como tubos fluorescentes.
- Residuos eléctricos y electrónicos.
- Residuos Misceláneos.

Descripción General

De acuerdo al numeral 2.3 del documento, en el diseño plateado, las celdas de seguridad tienen una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 8.308,2 Ton; considerando la realización de 3 niveles en cada celda se obtuvo un total de 55.388 canecas almacenadas, y asumiendo una capacidad 0.15 Ton/caneca, se proyecta una vida útil estimada de 27.69 años.

En la construcción de las celdas, se debe realizar el terraceo de 50 cm de la primera capa orgánica de suelo en un área de 21.834,868m², lo cual implica 16.547,214m³ de corte. La vía de acceso se propone entre el área destinada para la construcción de la planta de tratamiento de lixiviados y la construcción de la bodega de almacenamiento, con un dimensionamiento de 147.13m de longitud y 6 metros de ancho.

Para el manejo de aguas subsuperficiales, en cada una de las celdas se construirá un filtro subdren, cuya finalidad será captar cualquier tipo de agua que se pueda filtrar en el proceso de operación de las celdas de seguridad, los cuales se construirán en piedra de 4" a 6" de diámetro en forma de gavión, con tubería HDPE de 4" perforada. En el punto de llegada tendrán una caja de transición en concreto reforzado y el tubo de salida de la caja será de 4" en HDPE ciega.

El sistema de lixiviados del sistema será independiente para cada celda y consta de un tubo Novafort, que conecta a una cámara Novacam, para la impermeabilización se colocará doble recubrimiento de geomembrana de 60mils.

La bodega de almacenamiento cuenta con una extensión de 167,55 m², y un cuarto para almacenar los implementos de aseo con un área de 12 m², la cual será construida en celosía metálica con cubierta en teja sin traslapo, el cerramiento perimetral será construido en malla eslabonada y cuenta con una vía de acceso vehicular y una vía de acceso de personal.

Descripción técnica

El Capítulo 3 del documento, describe el marco normativo y los aspectos técnicos del proyecto.

Consideraciones generales

Con la finalidad de implementar el proyecto para la construcción de las celdas de seguridad en el relleno sanitario El Clavo, se tuvieron en cuenta varias actividades que enmarcan las diferentes fases del proyecto, como se describen a continuación:

Actividades del proyecto de Gestión de RESPEL

FASES	ACTIVIDADES
PLANIFICACIÓN	Visita Técnica Identificación de sitios potenciales Topografía Estudios de Suelos
DISEÑO	Suelo de replazo Vías de acceso Celdas de Seguridad Impermeabilización Lixiviados y Biogás Sistema de llenado Manejo de Aguas lluvias Bodega de Almacenamiento y pre-tratamiento

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

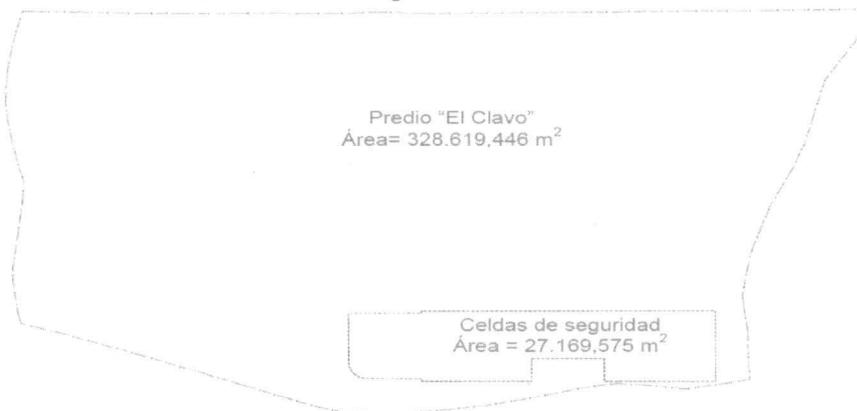
RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

CONSTRUCCIÓN	Replanteo topográfico áreas a construir Excavación y terraceos área mejoramiento de suelo Reemplazo de material área de terraceos Vías de acceso e intermedias Construcción de Subdrenes Celdas de Seguridad Impermeabilización Lixiviados y Biogás Llenados Manejo de Aguas Lluvias Bodega de Almacenamiento y pre-tratamiento
OPERACIÓN	Seguimiento al plan de operación y mantenimiento Seguimiento al plan de Monitoreo
CIERRE TÉCNICO Y CLAUSURA	Plan de cierre y clausura de las celdas de seguridad

Áreas de trabajo

Áreas de celdas de seguridad Relleno Sanitario "El Clavo"



Adecuaciones celdas de seguridad

Manteniendo la premisa de aprovechamiento del área, se diseñaron cinco celdas de seguridad, cuatro (4) de las cuales se construirán con una dimensión y se llamarán celdas tipo 1; y una (1) se construirá con otras dimensiones y se llamará celda tipo 2, tal como se expresa en la Tabla siguiente.

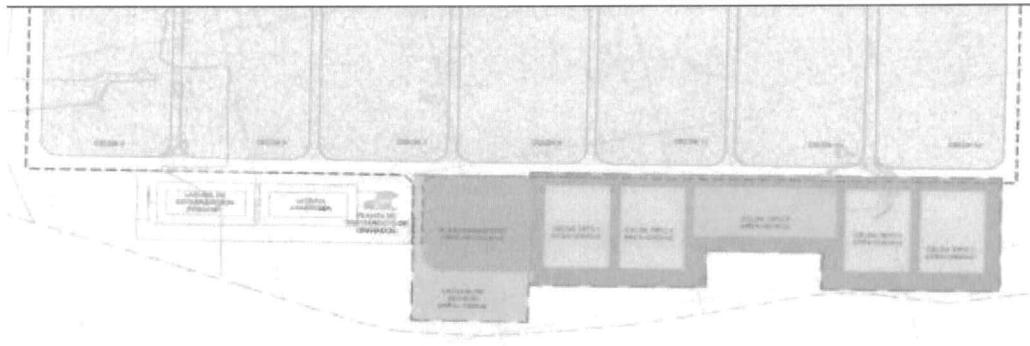
ITEM	DIMENSIONES	TALUD DE CORTE	PROFUNDIDAD DE CORTE (m)	ALTURA RASANTE (m)	AREA SUP (m ²)
CELDA TIPO 1	60*40	1,5:1	2,50	1,50	2.400,00
CELDA TIPO 2	86*35	1,5:1	2,50	1,50	3.010,00

Luego de analizar los resultados del estudio de suelos se determinó construir terraplenes para la conformación de las celdas de seguridad, y por ello se llegan a las siguientes consideraciones técnicas para el diseño:

- El área correspondiente a las celdas de seguridad será la misma que la del terraceo 21.834,868 m².
- El área se perfilará con el material de remplazo a la cota 19 msnm.
- El Terraplén tendrá una altura de 2,5m llegando a la cota 21,5 msnm.
- Al mismo tiempo que se construye el terraplén se deben construir los filtros subdren de cada una de las celdas. (Ver plano de filtros subdren).

Distribución de áreas celdas de seguridad

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"



Filtros de captación de aguas sub-superficiales en las celdas de seguridad

En cada una de las celdas se construirá un filtro subdren, cuya finalidad será captar cualquier tipo de agua subsuperficial que se pueda filtrar en el proceso de operación de las celdas de seguridad.

Estos filtros se construirán en piedra de 4 a 6" de diámetro en forma de gavión de 0.5*0.5m, con tubería HDPE de 4" perforada, en el punto de llegada tendrán una caja de transición de 0.7*0.7m en concreto reforzado, el tubo de salida de la caja será de 4" en HDPE ciega según como se indica en el plano de filtros subdren. Estos filtros forman parte del paquete de impermeabilización propuesto para las celdas de seguridad.

Sistema de lixiviados

El sistema de lixiviados propuesto será independiente para cada celda y consta de un tubo Novafort perforado de 200mm de diámetro, que conectará a una cámara Novacam 600. (Ver plano sistema de lixiviados).



Se colocará doble recubrimiento de geomembrana de 60mils, la primera capa va en la cota batea del tubo del subdren y la segunda en la cota batea del filtro de lixiviados.

Llenado

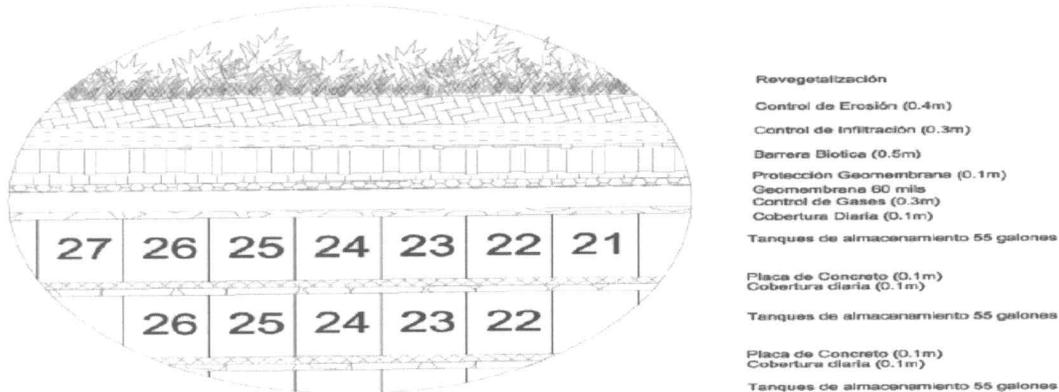
Para el llenado, en el pre-tratamiento los residuos se encapsularán en canecas de 55 galones, con un valor aproximado de 0.15Ton/caneca, las canecas tienen por dimensión 0.9*0.7m, y se dispondrán en las celdas como se describe a continuación:

ITEM	LONGITUDINA L			TRANSVERSA L			CANTIDAD DE CANECAS				Ton/ caneca	Volumen/ celda	Cantidad de Celdas	Volumen Total
	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	TOTAL				
	Celdas Tipo 1	77	79	69	48	50	40	3696	3950	2760				
Celdas Tipo 2	114	118	108	41	45	35	4674	5310	3780	13764	0,15	2064,6	1	2064,6

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

En total las cinco celdas de seguridad propuestas tienen capacidad para almacenar 8.308,2 Ton, en promedio se reciben al mes 25 Ton, lo cual da como resultado que esta capacidad se alcanzará en 332,32 meses, es decir 27,69 años.

Cierre y Clausura



Bodega de almacenamiento

El numeral 3.2.3.2.7 del documento presentado por INTERASEO S.A. E.S.P, cita que para el diseño de la bodega de almacenamiento se consideraron los siguientes criterios:

- Área (m²): 167,55
- Altura de la bodega (m): 4.
- Altura útil (m): 3.
- Área útil (m²): 83,775

El proyecto comprende la construcción de una bodega de almacenamiento donde se recibirán los residuos según las indicaciones del Manual de Operaciones, cuya área es de 167,55 m², y un cuarto para almacenar los implementos de aseo con un área de 12 m².

La bodega será construida en celosía metálica con cubierta en teja sin traslapo; su diseño es curvo con correas en perfilaría de lámina delgada y uniones soldadas, apoyadas sobre pedestales de concreto y zapatas de concreto, con un sistema de amarre longitudinal consistente en una viga de cimentación, el piso es en concreto reforzado; el cerramiento perimetral será construido en malla eslabonada, el área total del proyecto cuenta con 512 m² aproximadamente incluido cerramiento y una bodega de almacenamiento de implementos de aseo, cuenta con una vía de acceso vehicular y vía de acceso de personal (Ver plano estructural bodega RESPEL).

Capacidad de la bodega de almacenamiento de RESPEL

COMPONENTE	% de Residuos por Componente	Área disponible (m ²)	Volumen disponible (m ³)	Residuos (Ton/ m ³)
Residuos Impregnados con hidrocarburos	70%	58,64	175,93	43,98
Residuos Impregnados con pinturas	5%	4,19	12,57	3,14
Misceláneos	25%	20,94	62,83	15,71
TOTALES	100%	83,78	251,33	62,83

Manual de operaciones

Las fichas de operación consideradas para el manual de operación, son las siguientes:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

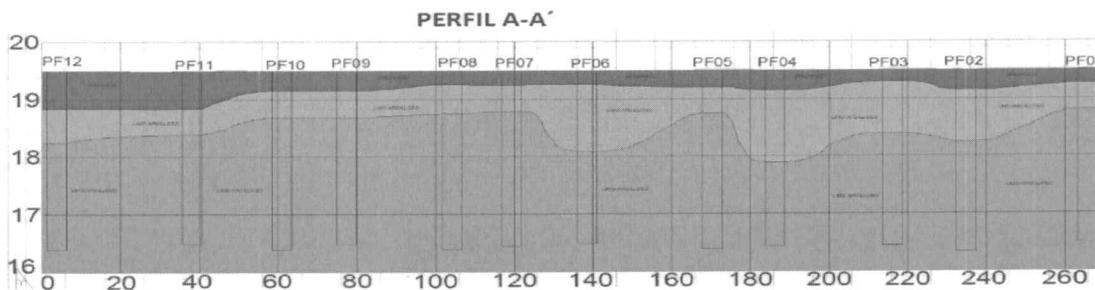
- ↓ FICHA RESPEL-01: Operación de la bodega de almacenamiento de residuos especiales y/o peligrosos.
- ↓ FICHA RESPEL -02: Responsabilidades del operador de la bodega de almacenamiento de residuos especiales y/o peligrosos
- ↓ FICHA RESPEL -03: Responsabilidades del coordinador de la bodega de almacenamiento de residuos especiales y/o peligrosos
- ↓ FICHA RESPEL -04: Responsabilidades de los operarios de la bodega de almacenamiento de residuos especiales y/o peligrosos
- ↓ FICHA RESPEL -05: Recepción de residuos a almacenar
- ↓ FICHA RESPEL -06: Manejo de cargue y descargue de los residuos
- ↓ FICHA RESPEL -07: Condiciones de almacenamiento
- ↓ FICHA RESPEL -08: Registro y control de vehículos y residuos
- ↓ FICHA RESPEL -09: Adecuación de la celda
- ↓ FICHA RESPEL -10: Conformación de la celda diaria y llenado de la trinchera
- ↓ FICHA RESPEL -11: Higiene, salud ocupacional y seguridad industrial
- ↓ FICHA RESPEL -12: Monitoreo y control de la operación
- ↓ FICHA RESPEL -13: Organización para la operación
- ↓ FICHA RESPEL -14: Preparación de informes
- ↓ FICHA RESPEL -15: Protocolos específicos
- ↓ FICHA RESPEL -16: Modificación de fichas
- ↓ FICHA RESPEL -17: Mantenimiento general de las instalaciones
- ↓ FICHA RESPEL -18: Programa de clausura y pos clausura de la celda de seguridad
- ↓ FICHA RESPEL -19: Reglas generales

Estudio de Suelos.

En el capítulo 4 del documento se presentó un estudio de suelos en el cual se describen actividades realizadas; reconocimiento de campo; geo-referenciación de los puntos de perforación; perforaciones manuales; instalación de tubería para piezómetros; ensayos de laboratorio; descripción del perfil litoestratigráfico; posición del nivel freático; cálculo de la capacidad portante y asentamientos; capacidad admisible de carga en cimentaciones superficiales; evaluación de asentamientos.

En total, se realizaron quince (15) sondeos manuales distribuidos espacialmente (la tabla F.6.2 del Ras 2000 exige 10 como mínimo), en los que se tomaron muestras para descripción de materiales (representativas para análisis de laboratorio), cuya profundidad de exploración fue de 3.0 metros.

A partir de la correlación de sondeos realizados, se realizó el perfil litoestratigráfico en una sección longitudinal:



Sección A-A', en sentido longitudinal por el costado suroccidental del área

En color café oscuro se representa la unidad de arcilla orgánica con presencia de raíces que fue identificada en la mayoría de los sondeos; en café claro se representa en nivel de limos arcillosos de baja plasticidad; la tercera capa corresponde con los niveles de limos arenosos y arcillosos.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

De acuerdo con los resultados de la correlación, el sector suroccidental del campo está constituido principalmente por materiales finos, arcillas y limos arenosos.

A continuación se hace la descripción del perfil litoestratigráfico obtenido después de llevar a cabo la correlación entre perforaciones ejecutadas.

Nivel 1. En general se presenta una capa de material orgánico constituido por limos arcillosos, algo arenosos de color café oscuro, con presencia de raíces vegetales, su espesor oscila entre 0.1 y 0.35 metros.

Nivel 2. Infrayaciendo a los suelos negros se identificó una capa de suelos de composición limo arcilloso, de color amarillento a café claro. El espesor medio de esta unidad es de 2 metros, siendo más potente hacia el costado suroriental del área de estudio.

Nivel 3. Siguiendo la secuencia estratigráfica yace una capa de suelos limos arcillosos de color habano; de acuerdo con los resultados de los ensayos de laboratorio se determinó que en su mayoría corresponde a CL (Arcilla de Baja Plasticidad), que en promedio presenta un peso unitario de 1,56 a 1,83 gr/cm³, y límite líquido entre 17 y 64% e IP entre 7% y 48%. El espesor medio de esta unidad es de 1.5 metros, siendo más potente hacia el costado noroccidental del área.

Nivel 4. a partir de una profundidad de 2 m se encuentra una pequeña capa de material limo arenoso, de color amarillento a café claro, que tiende a desaparecer en algunos sectores. El espesor promedio de esta unidad es de 0.80 metros, siendo más frecuente hacia el costado nororiental del área.

Nivel freático

Durante los trabajos de exploración solo se identificó la posición del nivel freático en dos perforaciones a saber: En la perforación No 6 se identificó el nivel freático a una profundidad de 2.60 m y en la perforación 8 se identificó a una profundidad de 2.60 metros en las demás no fue posible medir la posición del nivel freático sin embargo, y de acuerdo con la humedad natural de los suelos obtenidos, es de esperarse que se presente un flujo hacia los piezómetros instalados y podrá ser medido el nivel freático en días posteriores a la perforación.

Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental para la etapa constructiva y operativa de las áreas a intervenir en las actividades de almacenamiento y disposición final de RESPEL, está conformado por las siguientes fichas de manejo ambiental:

- Ficha 1. Manejo de Flora.
- Ficha 2. Manejo de Fauna.
- Ficha 3. Manejo de Aguas Superficiales y Subterráneas.
- Ficha 4. Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido.

Cada ficha contiene objetivo, meta, evaluación ambiental, etapas de aplicación, acciones a desarrollar, tecnologías a utilizar, lugar de aplicación, responsable de la ejecución, personal requerido, indicadores de seguimiento y monitoreo, cronograma de ejecución.

Plan de Contingencia

Se realiza un análisis de riesgos identificando que para el caso específico del Relleno Sanitario El Clavo mayoría de los riesgos se consideran de nivel N (Ninguno) con el 80.4% de representatividad. En el siguiente nivel se encuentran los riesgos categorizados como L (Bajos)

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

con el 14.7% (accidentes de trabajo por limpieza y descapote, recepción, y almacenamiento de residuos; incidentes vehiculares en actividades de limpieza y descapote, nivelación, excavaciones, recepción de residuos, disposición final; inundaciones por el sistema de manejo de aguas lluvias, y obras complementarias; problemas de orden público en negociación de predios y servidumbre, recepción de residuos, almacenamiento de residuos, disposición final) y finalmente M (Medio) con el 4.9% (incendio por sistema de manejo de gases; accidente de trabajo por sistema de manejo de lixiviados, disposición final) no se encuentran riesgos categorizados como H (Altos) o VH (Muy Altos). Esto se debe principalmente a las estrictas medidas de control de seguridad en las diferentes etapas, especialmente en la operativa por el tipo de residuos a disponer.

El plan de contingencia establece la organización, los recursos, las estrategias, las medidas preventivas y las acciones directivas, técnicas y operativas a seguir para el control de las emergencias que puedan ocurrir, teniendo en cuenta las actividades a ejecutar. El PDC está organizado en plan estratégico, operativo e informativo.

***Radicado No. 007051 del 11 de Agosto de 2014**

Cronograma de Actividades: Se presentó cronograma en las etapas de construcción (Delimitación área de terrazo, Adecuación vías de acceso, Construcción de la bodega de acopio, Adecuación celda de seguridad, Adecuación terraplenes); Operación (Llenado Celda 1, Llenado Celda 2, Llenado Celda 3, Llenado Celda 4, Llenado celda 5); Clausura (Celda 1, Celda 2, Celda 3, Celda 4, Celda 5); Posclausura (Definición y uso del Predio Celda 1, Definición y uso del Predio Celda 2, Definición y uso del Predio Celda 3, Definición y uso del Predio Celda 4, Definición y uso del Predio Celda 5), durante el periodo de 33 años.

Manual de Operaciones: Se presenta Versión 1 del manual de operaciones (Anterior versión. Versión 0). Sin embargo, no se presenta matriz de control de cambios (donde se describan y justifique los cambios realizados). Se presentan las siguientes fichas de operación:

- FICHA RESPEL-01: Operación de la bodega de almacenamiento de residuos especiales y/o peligrosos.
- FICHA RESPEL -02: Responsabilidades del operador de la bodega de almacenamiento de residuos especiales y/o peligrosos.
- FICHA RESPEL -03: Responsabilidades del coordinador de la bodega de almacenamiento de residuos especiales y/o peligrosos.
- FICHA RESPEL -04: Responsabilidades de los operarios de la bodega de almacenamiento de residuos especiales y/o peligrosos.
- FICHA RESPEL -05: Recepción de residuos a almacenar.
- FICHA RESPEL -06: Manejo de cargue y descargue de los residuos.
- FICHA RESPEL -07: Condiciones de almacenamiento.
- FICHA RESPEL -08: Registro y control de vehículos y residuos.
- FICHA RESPEL -09: Adecuación de la celda.
- FICHA RESPEL -10: Conformación de la celda diaria y llenado de la trinchera.
- FICHA RESPEL -11: Higiene, salud ocupacional y seguridad industrial.
- FICHA RESPEL -12: Monitoreo y control de la operación.
- FICHA RESPEL -13: Organización para la operación.
- FICHA RESPEL -14: Preparación de informes.
- FICHA RESPEL -15: Protocolos específicos.
- FICHA RESPEL -16: Modificación de fichas.
- FICHA RESPEL -17: Mantenimiento general de las instalaciones.
- FICHA RESPEL -18: Programa de clausura y pos clausura de la celda de seguridad.
- FICHA RESPEL -19: Reglas generales.

Prodecimientos: Se indican los siguientes procedimientos:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

MANUAL DE INSPECCIONES DE EQUIPOS Y MAQUINARIA: Se describen los mantenimientos a efectuar a los siguientes equipos:
RETROCARGADOR 360L, CAMIONES, BOMAG BC 671 RB, D6R, CARGADOR

PROCEDIMIENTO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE RELLENOS SANITARIOS Y CELDAS DE SEGURIDAD:

Establece como etapas del diseño

1. Estudio hidrológico de los lotes seleccionados
2. Estudio de impacto ambiental
3. Diseño de relleno y/o Diseño de celdas de seguridad
4. Revisión, verificación y aprobación de diseños
5. Construcción
6. Revisión, verificación y aprobación de la construcción
7. Validación del diseño y construcción de las Celdas de Seguridad

PROCEDIMIENTO DE OPERACION DE LA CELDA DE SEGURIDAD: Se describen Pre-tratamientos:

- **Solidificación:** Cuando se reciben residuos semilíquidos que llegan regularmente con ph neutro y se procede a realizar la solidificación utilizando cemento, cal o silicato de sodio, según la necesidad quedando así el residuo solidificado y encapsulado, se deja fraguar el material de cementado y el residuo aproximadamente 2 días antes de realizar el proceso de disposición.

- **Encapsulado:** Los residuos sólidos se agrupan por tipo de residuo, para ser encapsulados. Se identifica el peso del residuo a disponer y terminada esta labor se hace la matriz de hormigón de concreto, se lleva a las terrazas de fraguado y final mente se procede a la disposición final.

PROCEDIMIENTO RECOLECCION Y TRANSPORTE RESPAL: especifica lineamientos para recolección y el transporte del respal en el marco del cumplimiento del Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de transporte.

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LECHO DE SECADO DE LECHO DE SECADO DE LODOS:

El área proyectada para la construcción de la estructura de lecho de secado, acorde a la documentación presentada por INTERASEO S.A. E.S.P., es de 1000 m² con una dimensión global de 20 metros de ancho por 50 metros de largo y 1.5 metros de profundidad. Cada estructura con una dimensión de 5 metros de ancho por 10 metros de largo.

Registro de perforación e informe hidrogeológico: Se presenta ANEXO 9.4. INFORME HIDROGEOLOGICO ELABORADO POR: HIDROSUELOS E.U. FECHA: Agosto de 2014
CÓDIGO: HS-060913 VERSIÓN: V.1 (Anterior Versión. Versión 0). Se aclara:

El estudio de suelos muestra que las perforaciones PF06 y PF08 (ubicadas por fuera del área de influencia del proyecto) presentan nivel freático a 2,6 m de profundidad, pero en ningún momento refleja o induce que éste nivel se debe extender a toda el área, de hecho, las perforaciones circundantes demuestran lo contrario ya que ninguno de los sondeos ubicados directamente sobre las celdas RESPAL proyectadas presentó nivel freático. De otro lado, el estudio hidrogeológico detallado demuestra que este nivel freático ubicado por fuera del área del proyecto corresponde con un nivel colgado alimentado por recarga subsuperficial cuya continuidad lateral es tan limitada que no alcanza a verse reflejado en las perforaciones que las circundan ni en las tomografías adyacentes, concluyéndose que es un nivel suspendido no constituyente de una unidad acuífera como tal.

Para corroborar lo anterior, adicionalmente se ejecutó un estudio geofísico de alta resolución (adjunto) que demuestra que la capa de arcilla superior identificada en las perforaciones tiene

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

un espesor variable entre 5,95 a 19,28 m y conforma un acuicludo. El mismo estudio geofísico 2D permite establecer un modelo hidrogeológico conceptual del sitio en donde se identifica una unidad acuífera de tipo confinado por debajo del acuicludo, demostrando así que el nivel de saturación real máximo del área de influencia del proyecto se encuentra siguiendo el contacto entre la base del acuicludo y el tope de acuífero confinado, es decir, entre 5,95 a 19,28 m de profundidad.

Resultados de ensayos de laboratorio de suelos: Realizados por LABSUELOS Santa María S.A.S., dando como resultados Arcilla gris oscura con vetas de óxido, Arcilla algo arenosa café clara, Arcilla con rastros de arena gris oscura, Arcilla algo arenosa café clara con vetas de óxido, Arcilla algo arenosa gris oscura, Arena arcillosa café clara.

Cálculo de capacidad portante para cimentaciones superficiales: Se presenta cálculo de capacidad portante para cimentaciones superficiales (ábaco de capacidad admisible relleno sanitario el clavo) y evaluación de asentamientos cimentaciones superficiales.

Planos de diseño: Se presentan los siguientes planos: 1-Localización del proyecto; 2-Áreas a intervenir; 3-Exploración del subsuelo; 4-Área de terraceo; 5-Diseño de vía; 6-Adecuaciones iniciales; 7-Filtro subdren; 8-Sistema de lixiviados, 9-Sistema de llenado; 10-Manejo de aguas lluvias; 11- Estructura bodega respel, 12- Bodega de acopio.

CONSIDERACIONES TECNICO - JURIDICO DE LA C.R.A.

En este acápite se realizó una comparación de los aspectos técnicos presentados en la documentación radicada por la empresa INTERASEO S.A., con especificaciones establecidas en el Reglamento de Agua y Saneamiento Básico-RAS 2000.

F.7.7 CRITERIOS PARA LA UBICACIÓN DE INSTALACIONES PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Criterio RAS	Aspecto técnico presentado por la empresa INTERASEO S.A.,
Criterio sísmico - fallas. No deben ubicarse en zonas que se encuentren a menos de 60 m de fallas geológicas que han presentado desplazamientos en el periodo holoceno.	No se encuentra identificadas fallas geológicas o zonas propensas a este tipo de fenómeno natural.
Criterio sísmico - estabilidad. No deben ubicarse en zonas que estén sujetas a deslizamientos.	No se encuentra identificadas fallas geológicas o zonas propensas a este tipo de fenómeno natural.
Criterio de estabilidad en general. Criterio de inundación El valor máximo permitido de la permeabilidad del depósito superficial será 1×10^{-7} cm/s y debe tener un espesor mínimo de 1 metro	Para este punto podemos ver que el material encontrado se clasifica como CL (Arcilla de baja plasticidad) y CH (Arcillas de alta plasticidad). La permeabilidad presentada en el estudio de suelo es de $2,87 \times 10^{-8}$ cm/s, siendo menor al permitido.
Criterio de humedales. No pueden ubicarse en humedales, a menos que el operador demuestre a satisfacción de la autoridad competente que el riesgo de contaminación del área es mínimo	Para el proyecto denominado el Clavo no se encuentra dentro de zonas de pantanos, humedales y áreas similares

F.7.10.2 PLAN DE OPERACIÓN PARA INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.

Criterio RAS	Aspecto técnico presentado por la empresa INTERASEO S.A.
Descripción general de las instalaciones	Presenta la descripción del proyecto incluyendo áreas de trabajo, vías de acceso, celdas de

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. **000627** 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

Criterio RAS	Aspecto técnico presentado por la empresa INTERASEO S.A.
	seguridad, sistema de filtros de captación de aguas sub-superficiales en las celdas de seguridad, sistemas de lixiviados, bodega de almacenamiento. En el procedimiento operación y mantenimiento de lecho de secado de lodos – celda de seguridad no se especifica lugar de construcción del lecho de secado de lodos, dimensiones.
Documentación del cumplimiento con los criterios de ubicación de las instalaciones	Se verifica con el numeral F.7.7 del RAS 2000.
Aspectos de seguridad	Presenta Ficha respel 11-Higiene, salud ocupacional y seguridad industrial.
Plan de análisis de residuos	No se presenta un plan escrito del análisis de los residuos, el cual describa los parámetros analíticos, métodos de muestreo, métodos de la prueba, frecuencia de la prueba y respuestas a cualquier cambio en el proceso que pueda afectar el carácter del residuo.
Descripción de los procesos de manejo de residuos peligrosos	Se listan las clases de residuos peligrosos a manejar y el pre-tratamiento recomendado. Se presenta numeral 9.2 PROCEDIMIENTO DE OPERACION DE LA CELDA DE SEGURIDAD. En el cual se describen Pre-tratamientos: • Solidificación: • Encapsulado:
Plan y calendario de inspecciones	Se menciona en las diferentes fichas de manejo respel.
Plan de contingencia y medidas de prevención y preparación para atender a emergencias	Se presentan en el capítulo 6. Del documento
Plan de capacitación	Tabla 6-18. Capacitaciones
Plan de clausura de las instalaciones Los espesores mínimos del perfil de la cobertura final para rellenos de seguridad son los siguientes: Capa de control de erosión : 0.60 m Capa o barrera biótica: Grava: 0.30 m Roca: 0.70 m Capa de protección de la geomembrana: 0.30 m Capa de control de infiltración : 0.90 m Capa de control de gas: 0.30 m	Presenta esquema de cierre y clausura. FICHA RESPEL -18: Programa de clausura y pos clausura de la celda de seguridad. Las especificaciones mostradas en la figura 3-13 (Capitulo 3 pag. 23). Cierre y clausura no cumplen con los espesores mínimos de cobertura final requeridos por el numeral F.7.13.4 Clausura y posclausura. Sin embargo, Las especificaciones mostradas en el Plano 09 sistema de llenado. Detalle composición clausura celda cumple con los espesores mínimos de cobertura final requeridos por el numeral F.7.13.4 Clausura y posclausura. Pero la información no es concordante en ambos documentos.
Plan de posclausura	FICHA RESPEL -18: Programa de clausura y pos clausura de la celda de seguridad.

F.7.13 PRINCIPIOS Y CRITERIOS OPERACIONALES DE GESTIÓN, APLICABLES A RELLENOS DE SEGURIDAD

F.7.13.1 Requisitos de diseño y operación.

Criterio RAS	Aspecto técnico presentado por la empresa INTERASEO S.A.,
Ser diseñado, construido e instalado para prevenir cualquier migración de residuos fuera	Se presenta ANEXO 9.4. INFORME HIDROGEOLOGICO ELABORADO POR:

**REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.**

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

Criterio RAS	Aspecto técnico presentado por la empresa INTERASEO S.A.,
del relleno de seguridad al subsuelo adyacente, al agua subterránea o al agua superficial, durante la vida activa (incluyendo el periodo de cierre) del relleno de seguridad.	<p>HIDROSUELOS E.U. FECHA: Agosto de 2014 CÓDIGO: HS-060913 VERSIÓN: V.1 (Anterior Versión. Versión 0).</p> <p>En el cual el estudio geofísico de alta resolución presentado concluye que la capa de arcilla superior identificada en las perforaciones tiene un espesor variable entre 5,95 a 19,28 m y conforma un acuicludo. El mismo estudio geofísico 2D establece un modelo hidrogeológico conceptual del sitio en donde se identifica una unidad acuífera de tipo confinado por debajo del acuicludo, demostrando así que el nivel de saturación real máximo del área de influencia del proyecto se encuentra siguiendo el contacto entre la base del acuicludo y el tope de acuífero confinado, es decir, entre 5,95 a 19,28 m de profundidad.</p> <p>Por ser un sistema de alta complejidad la empresa presento un estudio de los suelos existentes donde se puede ver que el material encontrado se clasifica como CL (Arcilla de baja plasticidad) y CH (Arcillas de alta plasticidad) y La permeabilidad presentada en el estudio de suelo es de $2,87 \times 10^{-8}$ cm/s, siendo menor al permitido, garantizando la no contaminación de las aguas subterráneas.</p>
Ser construido de materiales que tengan propiedades químicas adecuadas y la suficiente resistencia y espesor para prevenir fallas debidas a gradientes de presión	No se presentan fichas técnicas de los materiales de construcción.
Ser emplazado sobre una fundación o base capaz de proveer el soporte necesario para la barrera impermeabilizante y la resistencia a los gradientes de presión, sobre y bajo la barrera impermeabilizante	Se presenta ANEXO 9.4. INFORME HIDROGEOLÓGICO ELABORADO POR: HIDROSUELOS E.U. FECHA: Agosto de 2014 CÓDIGO: HS-060913 VERSIÓN: V.1 (Anterior Versión. Versión 0).
Ser instalado para cubrir todo el terreno circundante que esté en contacto con el residuo o el lixiviado.	Se colocará doble recubrimiento de geomembrana de 60mils, la primera capa va en la cota batea del filtro subdren y la segunda capa en la cota batea de la tubería de lixiviados.
Reunir requisitos tecnológicos mínimos para la construcción u operación de rellenos de seguridad, mediante la instalación de dos o más barreras impermeabilizantes y el doble sistema de recolección, remoción y detección de lixiviados.	Se colocará doble recubrimiento de geomembrana de 60mils, la primera capa va en la cota batea del filtro subdren y la segunda capa en la cota batea de la tubería de lixiviados.
Después de terminada la impermeabilización en el fondo debe construirse el doble sistema de recolección, remoción y detección de lixiviados.	Se presenta sistema de captación de aguas subsuperficiales en las celdas de seguridad y sistema de lixiviados. En el plano 08 sistema de lixiviados se aprecia doble sistema de recolección, remoción y detección de lixiviados (dos capas de drenaje y de tuberías HDPE 4" y Novafor de 200mm. En el plano 08, se observa dos barreras impermeabilizantes con geomembrana de 60 Mils.
Debe determinarse la naturaleza y cantidad de	Se listan las clases de residuos peligrosos a

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

Criterio RAS	Aspecto técnico presentado por la empresa INTERASEO S.A.,
los residuos, la operación y diseño propuestos	manejar y el pre-tratamiento recomendado, se describen tales pre-tratamientos a emplear, ni los equipos e instalaciones necesarios. Se proponen 5 celdas con capacidad de manejar 8308,2 T. Promedio de recibo al mes 25 T.
Debe garantizarse un sistema de evacuación de aguas lluvias que permita el normal funcionamiento del relleno durante los periodos de lluvias.	Se presenta plano 10, en el cual se detalla la ubicación de canales perimetrales (concreto) y cunetas (geomembrana), para evacuación de las aguas de escorrentía
Si el relleno posee material particulado que debe disponerse, este debe ser cubierto o manejado con el fin de evitar dispersión por el viento.	

De acuerdo a la normas establecidas en el Ras 2000 numeral F.6.2.1., exactamente en el artículo N° 6 " *El relleno sanitario no puede ocasionar ninguna disminución en la calidad del agua superficial y/o subterráneas de los acuíferos localizados bajo el relleno y las aguas superficiales adyacentes a la unidad. Para los niveles medio - alto, medio y bajo de complejidad del sistema, la distancia mínima entre el fondo del relleno y la tabla de agua es de 5 metros, esta distancia debe verificarse que aun ocurra en condiciones de altura máxima del nivel freático. El nivel de alto complejidad debe realizar un estudio que demuestre que las aguas superficiales y/o subterráneas no serán contaminadas*".

Por ser un sistema de alta complejidad la empresa presentó un estudio de los suelos existentes donde se puede ver que el material encontrado se clasifica como CL (Arcilla de baja plasticidad) y CH (Arcillas de alta plasticidad) y La permeabilidad presentada en el estudio de suelo es de $2,87 \times 10^{-8}$ cm/s, siendo menor al permitido, garantizando la no contaminación de las aguas subterráneas, por tal razón es viable técnica y ambientalmente modificar la licencia ambiental para incluir el manejo de residuos peligrosos.

Ahora bien de la revisión y análisis de lo expuesto en la documentación antes evaluada esta Corporación indica que solo la información concerniente a las fichas técnicas de los materiales de construcción no se aportó de acuerdo a lo establecido en el Auto No. 288 de 2014, el cual requirió información adicional a la empresa en comento.

Adicionalmente se anota que se presentó un Matriz de evaluación de impactos ambientales y fichas de manejo ambiental para manejo de flora, fauna, aguas superficiales y subterráneas, y manejo de fuentes de emisiones y ruido, no se consideran impactos como cambios en las características físico-químicas y/o microbiológicas del recurso agua y suelo.

En el numeral 9.2 se contempla el PROCEDIMIENTO DE OPERACION DE LA CELDA DE SEGURIDAD, en el cual se describen los pre-tratamientos a emplear (solidificación-encapsulamiento) y los mantenimientos a efectuar a los siguientes equipos: RETROCARGADOR 360L, CAMIONES, BOMAG BC 671 RB, D6R, CARGADOR. El plano con ubicación de canales perimetrales (concreto) y cunetas (geomembrana), para evacuación de las aguas de escorrentía. El PROCEDIMIENTO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LECHO DE SECADO DE LODOS –se especifica lugar de construcción del lecho de secado de lodos, dimensiones. El área proyectada para la construcción de la estructura de lecho de secado, acorde a la documentación presentada por INTERASEO S.A. E.S.P., es de 1000 m² con una dimensión global de 20 metros de ancho por 50 metros de largo y 1.5 metros de profundidad. Cada estructura con una dimensión de 5 metros de ancho por 10 metros de largo.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

Igualmente se relaciona un listado de monitoreos y controles a realizar en Celda RESPEL del Relleno Sanitario El Clavo, se contempla el programa de monitoreo y seguimiento; y el plan de abandono y restauración.

En consideración a lo evaluado en el Concepto Técnico N°1211 de 2014, y las normas ambientales vigentes esta Corporación considera viable técnica y ambientalmente la modificación de la Licencia Ambiental presentada por la empresa Interaseo S.A. E.S.P. otorgada mediante Resolución N° 000672 del 19 de Agosto del 2010, el cual consiste en la Construcción y Operación de cinco (5) Celdas de Seguridad para Disponer Residuos Peligrosos y una Bodega de Almacenamiento, condicionada al cumplimiento de los requisitos ambientales que se describen en la parte resolutive de este proveído.

FUNDAMENTOS JURIDICOS

Que el artículo 80 de la Constitución Política determina *"le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; de igual forma, se establece que deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental..."*

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, *"...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente..."*

Que el numeral 12 del artículo 31 ibídem, establece que una de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, entre otras *"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, a/ 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 la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos"*

Que el artículo 3 ibídem, estatuye *"Concepto y alcance de la licencia ambiental. La Licencia Ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta a/ beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de proyecto, obra o actividad autorizada.*

La Licencia Ambiental llevara implícitos todos los permisos, autorizaciones y las concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad."

Que el Decreto 2820 del 2010, reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 de las licencias ambientales.

El Artículo 9 ibídem señala la *"Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgan o*

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

negaran la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

13. La construcción y operación de rellenos sanitarios; no obstante la operación únicamente podrá ser adelantada por las personas señaladas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

De acuerdo con las competencias asignadas por la Ley a las autoridades ambientales, de manera específica la Ley 99 de 1993, y en materia de licencias ambientales la reglamentación antes referida, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, tiene la competencia para el otorgamiento o negación de licencias, así como para su modificación.

Que el artículo 29 del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, en relación con la modificación de la Licencia Ambiental señala: "*La licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:*

...(..)..

2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad;

.. (...) ...

Que el numeral F.6.2.1., del Reglamento de Agua y Saneamiento Básico-RAS 2000, en el Artículo 6 señala "*El relleno sanitario no puede ocasionar ninguna disminución en la calidad del agua superficial y/o subterráneas de los acuíferos localizados bajo el relleno y las aguas superficiales adyacentes a la unidad. Para los niveles medio - alto, medio y bajo de complejidad del sistema, la distancia mínima entre el fondo del relleno y la tabla de agua es de 5 metros, esta distancia debe verificarse que aun ocurra en condiciones de altura máxima del nivel freático. El nivel de alto complejidad debe realizar un estudio que demuestre que las aguas superficiales y/o subterráneas no serán contaminadas*".

Que el Acto Administrativo, es la decisión general o especial de una autoridad administrativa, en el ejercicio de sus propias funciones, y que se refiere a derechos, deberes, e intereses, de las entidades administrativas o de los particulares respecto de ellas"

Así como la administración puede bajo ciertos límites extinguir un acto por razones de conveniencia, oportunidad o merito, así también puede, con iguales limitaciones, modificarlo por tales motivos: la modificación, según los casos, puede importar una extinción parcial o la creación de un acto nuevo en la parte modificada o ambas casos. En el caso que nos ocupa se modifica la licencia ambiental otorgada autorizando la Construcción y Operación de cinco (5) Celdas de Seguridad para Disponer Residuos Peligrosos y una Bodega de Almacenamiento, condicionada al cumplimiento de obligaciones ambientales, entonces por razones de merito, el acto ha sufrido una ampliación a través de la modificación; así las cosas el peticionario tiene unas condiciones diferentes, aparecerá aquí también una parte nueva del acto originario, y con ella la creación parcial de un acto.

No obstante, si la reforma solamente implica la ampliación del acto, o la creación de una parte nueva, se rige por los principios atinentes al dictado de actos administrativos, no por los referentes a su extinción. En ambos casos, sea que se trate de revocación por inoportunidad y/o creación parcial de un acto nuevo, sus efectos son constitutivos, y se aplica la modificación.

Que el Art. 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobra par los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente, fijando que las tarifas incluirán:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de los instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento.

Que de conformidad con la anterior la Corporación procedió a expedir la Resolución No 00464 del 14 de agosto de 2013, la cual fijó las tarifas para el cobro de servicio de seguimientos y evaluaciones ambientales, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la normatividad vigente. Esta Resolución está ajustada a las previsiones contempladas en la Resolución No 1280 de 2010, en el sentido de que en ella se contemplan los condicionamientos de la tabla (mica exigida en esa resolución).

Que la Resolución No 00464 del 14 de agosto de 2013, señala en su artículo quinto los tipos de actividades y el tipo de impacto, con la finalidad de encuadrar y clasificar las actividades que son sujetas del cobro, para ello la empresa INTERASEO S.A. E.S.P., se entiende como usuario de alto impacto.

Que de acuerdo a la Tabla N° 31 de la citada Resolución es procedente cobrar los siguientes conceptos a la empresa INTERASEO S.A. E.S.P., teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada:

INSTRUMENTOS DE CONTROL	SERVICIO DE HONORARIOS	GASTOS DE VIAJE.	GASTOS DE ADMINISTRACION	VALOR TOTAL POR SEGUIMIENTO.
Licencia Ambiental	\$3.276.466,67	\$420.000,00	\$924.116,67	\$4.620.583,33
TOTAL				\$4.620.583,33

En merito de lo anterior,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: MODIFICAR el ARTICULO PRIMERO de la Resolución N°00672 del 19 de Agosto de 2010, la cual otorgó Licencia Ambiental, Permiso de Emisiones Atmosféricas, y Aprovechamiento Forestal, a la empresa INTERASEO S.A. E.S.P., para el Proyecto de Construcción y Operación de un Relleno Sanitario ubicado en la Finca El Clavo en el kilómetro 5 del casco urbano del municipio de Palmar de Valera - Atlántico, en el sentido de incluir en dicho licenciamiento la Construcción y Operación de Cinco (5) Celdas de Seguridad para Disponer Residuos Peligrosos y una Bodega de Almacenamiento, el artículo se define así:

"ARTICULO PRIMERO: otorgar Licencia Ambiental, a la empresa INTERASEO S.A. E.S.P., con Nit 819.000.939-1, representada legalmente por el señor Jorge Enrique Gómez Mejía, para el Proyecto de Construcción y Operación de un Relleno Sanitario de Residuos Ordinarios; la Construcción y Operación de Cinco (5) Celdas de Seguridad para Disponer Residuos Peligrosos (Residuos impregnados de hidrocarburos; Residuos impregnados de pinturas; Residuos como tubos fluorescentes; Residuos eléctricos y electrónicos; Residuos Misceláneos) y una bodega de almacenamiento ubicado en la Finca El Clavo en el kilómetro 5 del casco urbano del municipio de Palmar de Valera - Atlántico, en las coordenadas geográficas latitud norte 10°42'21.6" y latitud 74°46'00.4"

ARTICULO SEGUNDO: La empresa INTERASEO S.A. E.S.P., con Nit 819.000.939-1, debe dar cumplimiento a las siguientes obligaciones ambientales:

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

- 1-. En un término máximo de diez (10) días hábiles, presentar la siguiente documentación:
 - Descripción de los tipos y cantidades de recursos (agua, suelo, recursos forestales) e insumos necesarios durante la construcción y operación del proyecto, incluyendo los servicios generados por el proyecto. Fichas técnicas de los materiales de construcción.
 - Documento en el que se indique en que área específica se originan los lixiviados pluviales y su sistema de conducción hacia la planta de tratamiento de lixiviados.
 - Especificación del tratamiento adecuado que se dará a los lixiviados recolectados en las cajas de monitoreo. Procedimiento para darle el tratamiento adecuado para que sean dispuestos en la misma celda que los generó.
 - La caracterización de los lixiviados recogidos por los sistemas de drenajes (que serán conducidos al tanque de almacenamiento); determinación de su procedencia (de acuerdo al resultado de dicha caracterización); pretratamiento y disposición la respectiva celda.
- 2-. Debe asegurar que los espesores mínimos del perfil de la cobertura final del relleno de seguridad cumplan con el numeral F.7.10.2 PLAN DE OPERACIÓN PARA INSTALACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS del RAS 2000. Los cuales son los siguientes:
Capa de control de erosión: 0.60 m
Capa o barrera biótica: Grava: 0.30 m
Roca: 0.70 m
Capa de protección de la geomembrana: 0.30 m
Capa de control de infiltración: 0.90 m
Capa de control de gas: 0.30 m
- 3-. Debe garantizar que el relleno de seguridad es emplazado sobre una fundación o base capaz de proveer el soporte necesario para la barrera impermeabilizante y la resistencia a los gradientes de presión, sobre y bajo la barrera impermeabilizante
- 4-. Asegurar que el diseño y construcción del relleno de seguridad cumple con los requisitos tecnológicos mínimos para la operación, mediante la instalación de dos o más barreras impermeabilizantes y el doble sistema de recolección, remoción y detección de lixiviados.
- 5-. Presentar informes trimestrales en los cuales se presente la caracterización y análisis de los lixiviados almacenados, la determinación de su procedencia (celda correspondiente); pretratamiento efectuado; y disposición.
- 6-. Documentar e implementar el plan de supervisión ambiental, el cual debe estar diseñado de tal manera que permite verificar: a) la implementación de las medidas de manejo ambiental previstas en el plan; b) la efectividad de las medidas de mitigación, y c) la vigencia de todos los permisos, concesiones y autorizaciones a que haya lugar.
- 7-. Si el relleno posee material particulado que deba disponerse, este debe ser cubierto o manejado con el fin de evitar dispersión por el viento
- 8-. Cumplir con los lineamientos establecidos en la Guía Ambiental para el almacenamiento y transporte por carretera de sustancias químicas peligrosas y residuos peligrosos del actual MADS.
- 9-. La distribución de los residuos peligrosos debe realizarse primero estabilizándolos física y químicamente, en tanques metálicos. Se deberá anexar planos de detalle del desarrollo de la colocación de los mismos.
- 10-. Para la implementación del Plan de Contingencia la empresa INTERASEO S.A. E.S.P., deberá tener en cuenta lo establecido en el numeral 4 del aparte de buenas prácticas del literal F. 7.10.2. del RAS 2000.
- 11-. Garantizar el mantenimiento de las vías de acceso externa como también las vías internas y la construcción de cunetas para las escorrentías de aguas lluvias.
- 12-. Realizar mínimo dos caracterizaciones en el año, de las aguas lluvias que entran en contacto con la celda. Se deben caracterizar los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, DBO, DQO, SST, Nitritos, Nitratos, Amoníaco, NKT, Fósforo total y Sulfatos, Dureza, Alcalinidad, Magnesio, Cloruros, Hierro, Plomo, Cobre, Cadmio, Cromo Hexavalente, Aceites y grasas; Hidrocarburos Totales, Benceno, Fenol, Compuestos Orgánicos Volátiles (COV).

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 0006272014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

13- Realizar semestralmente caracterización de las aguas superficiales, de los cuerpos de agua, en el área de influencia del proyecto para verificar que no exista ningún tipo de contaminación. Se deben caracterizar los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, DBO, DQO, SST, Nitritos, Nitratos, Amoníaco, NKT, Fósforo total y Sulfatos, Dureza, Alcalinidad, Magnesio, Cloruros, Hierro, Plomo, Cobre, Cadmio, Cromo Hexavalente, Aceites y grasas; Hidrocarburos Totales, Benceno, Fenol, Compuestos Orgánicos Volátiles (COV).

14- Realizar semestralmente caracterización de las aguas subterráneas, de los cuerpos de agua, que se encuentran en el área de influencia del proyecto para verificar que no exista ningún tipo de contaminación. Se deben caracterizar los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, DBO, DQO, SST, Nitritos, Nitratos, Amoníaco, NKT, Fósforo total y Sulfatos, Dureza, Alcalinidad, Magnesio, Cloruros, Hierro, Plomo, Cobre, Cadmio, Cromo Hexavalente, Aceites y grasas; Hidrocarburos Totales, Benceno, Fenol, Compuestos Orgánicos Volátiles (COV).

En el informe que contenga la caracterización de los lixiviados se deben anexar las hojas de campo, protocolos de muestreo, métodos de análisis empleados para cada parámetro, equipos empleados, y originales de los análisis de laboratorio. La realización de los muestreos para caracterización de aguas subterráneas y lixiviados deberá informarse a la corporación con mínimo quince días de antelación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.

15- Presentar antes de iniciar operaciones, el nombre de la entidad o empresa que realizará la Interventoría ambiental permanente en las fases: pre-operativa, constructiva, operativa y posclausura de las celdas de seguridad.

16- Enviar informes, por escrito y en medio magnético, durante los cinco primeros días de cada mes, acerca de la totalidad de los aspectos constructivos, durante la etapa de construcción y adecuación de las celdas de seguridad.

17- La construcción y operación del relleno de seguridad debe satisfacer en todos los aspectos lo establecido en el Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000.

18- Dar cumplimiento a las obligaciones impuestas por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA, y lo contemplado en la legislación colombiana.

ARTICULO TERCERO: Cualquier modificación que implique cambios en el proyecto licenciado deberá ser comunicada con anticipación a la Corporación para su respectiva aprobación.

ARTICULO CUARTO: Los demás apartes de la Resolución N°00672 del 2010, quedan en firme.

ARTICULO QUINTO: La empresa INTERASEO S.A. E.S.P., con Nit 819.000.939-1, debe cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, la suma correspondiente a CUATRO MILLONES SEISCIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS CON TREINTA Y TRES CV M/L (\$4.620.583,33 M/L) por concepto de seguimiento ambiental, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobra que se expida y se le envíe para tal efecto

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviara.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental.

REPUBLICA DE COLOMBIA
CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCION No. 000627 2014

"POR MEDIO DE LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCION N°00672 DEL 2010, LA CUAL OTORGO LICENCIA AMBIENTAL, UN PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS Y APROVECHAMIENTO FORESTAL UNICO A LA EMPRESA INTERASEO S.A. E.S.P., MUNICIPIO DE PALMAR DE VALERA - ATLANTICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

PARAGRAFO TERCERO: En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A., podrá ejercer el respectiva procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreta 1768/94.

ARTICULO SEXTO: El Concepto Técnico N°001211 del 24 de septiembre del 2014, de la Gerencia de Gestión Ambiental hace parte integral de esta Resolución.

ARTICULO SEPTIMO: La Corporación Autónoma del Atlántico C.R.A., supervisara y/o verificara en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

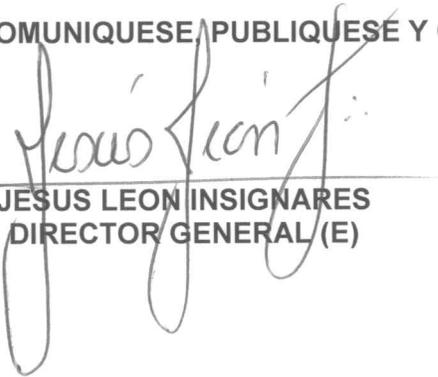
ARTÍCULO OCTAVO: Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67, 68, 69 de la Ley 1437 del 2011.

ARTICULO NOVENO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante el Director General (E) de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y par escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a la dispuesto en la Ley 1437 del 2011.

Dado en Barranquilla a los

09 OCT. 2014

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE.


JESUS LEON INSIGNARES
DIRECTOR GENERAL (E)

EXP: 1009-285

C.T.1211 24/09/14

Elaboró: Merielsa García Abogado.

Reviso: Odiar Mejia M. Profesional Universitario.

V°B: Dra. Juliette Sleman Chams. Gerente Gestión Ambiental (C)