

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LÍQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de sus facultades legales contenidas en la Ley 99 de 1993 y teniendo en cuenta la Constitución Política, Decreto 2811 de 1978, Decreto 3930 de 2010, Ley 1437 del 2011, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO

Que la Resolución No. 000515 del 04 de Diciembre de 2007, la C.R.A., otorgó un permiso de Vertimientos Líquidos a la empresa Rohm And Haas Colombia Ltda., con Nit 800.006.070-0, ubicada en la carrera 50 N°13 – 203 en el municipio de Soledad - Atlántico, representada legalmente por el señor Efraín Mendoza Laverde, por el termino de Cinco (5) años, sujeto al cumplimiento de obligaciones ambientales.

Que mediante la Resolución No. 0535 del 18 de septiembre de 2009, la C.R.A., modificó la Resolución No. 0515 del 4 de diciembre del 2007, la cual otorgó el permiso de vertimientos líquidos a la empresa Rohm And Haas Colombia Ltda., en el sentido de incluir en el Artículo Décimo, la obligación de la extensión de la tubería actual del efluente.

Que la Resolución No. 1136 del 30 de diciembre de 2010, esta Entidad modificó el Artículo Tercero de la Resolución No. 515 de 2007, que otorgó permiso de vertimientos líquidos a la empresa Rohm And Haas Colombia Ltda., en el sentido de Clarificar y Adicionar el porcentaje de vertimiento líquidos a verter y se dictan otras disposiciones ambientales.

Que con Auto No. 0731 del 30 de agosto de 2012, la C.R.A., inició el trámite de renovación del permiso de Vertimientos Líquidos a la empresa en comento solicitado a través del radicado N°6873 del 03 de Agosto de 2012, de igual manera con documento radicado con el No. 10368 del 18 de diciembre de 2012, presentaron los documentos concerniente al cumplimiento del Plan de Mejoramiento del Permiso de Vertimientos Líquidos.

En cumplimiento de las funciones de manejo, control y protección de los recursos naturales, la Corporación realizó visita técnica el día 01 de octubre de 2012, así mismo evaluó la documentación presentada para conceptuar sobre la renovación del permiso de vertimientos líquidos, originándose el Concepto Técnico N°00151 del 28 de febrero del 2013, de la Gerencia de Gestión Ambiental de esta Entidad, estableciendo los siguientes aspectos:

OBSERVACIONES DE CAMPO.

Al momento de la visita la empresa en referencia se encontraba desarrollando normalmente sus actividades.

Las aguas residuales provienen de las dos empresas que se encuentran ubicadas en las mismas instalaciones.

Las aguas residuales industriales de Dow Agrosciences se generan en el sistema de control de emisiones, Scrubber y se denominan aguas amarillas, estas son pretratadas en un filtro prensa Sparkler, para la eliminación de sólidos suspendidos, los cuales son llevados a incineración.

Las aguas residuales industriales de Rohm and Haas Colombia, se generan en el lavado de los equipos, cuando se realiza un cambio de producto y son denominadas aguas blancas, estas aguas son pretratadas con un sistema de coagulación con sulfato de aluminio, de este proceso se genera una agua clarificada y un coagulo que es almacenado en un tanque y luego pasado a un filtro prensa, para retirar material sólido; luego esta agua pretratadas son mezcladas en una tubería con las aguas pretratadas de la empresa Dow AgroSciences y son llevadas a dos piscinas de sedimentación, ubicadas en serie.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Las aguas residuales domésticas son tratadas por separado en una planta compacta de lodos activados, esta agua luego de ser tratadas son mezcladas con las residuales industriales ya tratadas y vertidas posteriormente al Río Magdalena. Las aguas provenientes de los sistemas de enfriamiento se vierten en una tercera piscina y estas posteriormente se vierten al Río Magdalena.

Se observó que la empresa cuenta con un lecho de secado para los lodos provenientes de las piscinas de sedimentación que tratan las aguas residuales industriales.

EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA POR LA EMPRESA ROHM AND HAAS DE COLOMBIA LTDA.

Con documento radicado con el No.11352 del 18 de diciembre de 2012, la empresa presentó la caracterización de sus vertimientos, correspondiente al segundo semestre de 2012. Estudio realizado por el Laboratorio Microbiológico de Barranquilla, Los resultados se resumen a continuación.

Tabla 1. Aguas residuales domésticas

Parámetro	Concentración		Carga, Kg/día		%Rem	Norma ambiental
	Entrada	Salida	Entrada	Salida		
Caudal, L/s	0,47	0,47	0,47	0,47		-----
Temperatura, °C	31,7 – 32,4	31,9 – 33,1	31,7 – 32,4	31,7 – 32,4		<40°C
pH, unidades*	6,99 – 7,33	6,35 – 7,02	6,99 – 7,33	6,99 – 7,33		5 – 9 unid.
Oxígeno Disuelto mg/L	0,7 – 3,6	4,6 – 5,4	0,7 – 3,6	0,7 – 3,6		
DBO ₅ , mg O ₂ /L	71,65	26,63	2,91	1,08	62,88%	Rem>20%
DQO, mg O ₂ /L	155,73	64,00	6,32	2,60	58,86%	-----
Sólidos suspendidos totales, mg/L	62,00	23,33	2,52	0,95	62,30%	Rem>50%
Grasas y/o aceites, mg/L	14,21	1,32	0,58	0,05	91,37%	Rem>80%
Coliformes Fecales, NMP/100 ml	1,6*10 ⁶	<1,8	-----	-----		
Coliformes totales, NMP/100 ml	1,6*10 ⁶	<1,8	-----	-----		

*El estudio no hace claridad cuál es la técnica de aforo utilizada para reportar el caudal.

Los porcentajes de remoción alcanzados en la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas para los parámetros encontrados en la normativa Colombiana, están por encima de lo establecido en el Decreto 3930/10, pero estas aguas residuales luego de ser tratadas, se mezclan con las residuales industriales previamente tratadas también, para luego ser vertidas al cuerpo receptor.

Tabla 2. Aguas residuales industriales

Parámetro	Concentración		Carga, Kg/día		%Rem		Norma ambiental	
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida		
Caudal, L/s	1,03	1,03	1,03	1,03				-----
Temperatura, °C	33,8 – 37,9	32,4 – 36,7	33,8 – 37,9	32,4 – 36,7				<40°C
pH, unidades*	6,45 – 6,88	6,54 – 8,16	6,45 – 6,88	6,54 – 8,16				5 – 9 unid.
Oxígeno Disuelto mg/L	3,2 – 4,0	3,1 – 5,2	3,2 – 4,0	3,1 – 5,2				
Manganeso, mg/L	2105,40	404,34	187,36	35,98				
Bisulfuro de Carbono	0,00	0,00	-----	0,00				
DBO ₅ , mg O ₂ /L	102,16	29,27	9,09	2,60	42,79%			Rem>20%
DQO, mg O ₂ /L	2400	544,00	213,58	48,41				
Sólidos Suspendidos Totales, mg/L	879,33	48,00	78,25	4,27	94,54%			Rem>50%
Grasas y/o Aceites, mg/L	4,07	0,00	0,36	0,00	100%			Rem>80%
Fenoles, mg/L	0,0	0,00	-----	0,00				
Sólidos Disueltos, mg/L	51266,00	14448,00	-----	1285,76				
Sólidos Sedimentables, mg/L	6,00	0,10	-----	-----				
NKT, mg/L	232,40	114,94	20,68	10,23				
Fosfatos, mg/L	0,00	0,00	-----	0,00				
Cobre, mg/L	0,00	0,00	-----	0,00				
Zinc, mg/L	193,53	15,98	-----	1,42				
Arsénico, mg/L	0,00	0,00	-----	0,00				
Niquel, mg/L	0,00	0,00	-----	0,00				
Cadmio, mg/L	0,00	0,00	-----	0,00				
Hierro, mg/L	0,05	0,25	-----	0,02				
Plomo, mg/L	0,00	0,00	-----	0,00				

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Cromo Hexavalente	0,00	0,00	-----	0,00		
ETU, mg/L	379,18	164,75	-----	14,66		
EBDC, mg/L	0,00	0,00	-----	0,00		
3,4 Dicloroanilina	0,00	0,00	-----	0,00		
Sulfatos, mg/L	43348,38	13019,40	-----	1158,62		
Conductividad, mμ/cm	60,56	16,83	-----	-----		

*entrada: laguna de sedimentación – pozo 5

*salida: Descarga general – punto 10

*ND: No detectable

Limite de detección

Bisulfuro de carbono	unidad	0,017
Arsénico	mg/L	0,002
Cobre	mg/L	0,0051
3,4 Dicloroanilina	mg/L	0,001
Fenoles	mg/L	0,05
EBDC	mg/L	0,04
Cadmio	mg/L	0,0018
Niquel	mg/L	0,0042
Sólidos sedimentables	mg/L	0,1
Plomo	mg/L	0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02

Para evaluar la eficiencia total del sistema se tomaron las entradas del agua residual doméstica, la entrada de las aguas blancas y la entrada de las aguas amarillas, antes del pre-tratamiento que se les realiza de manera individual y luego del tratamiento de todo el sistema en general.

Entrada total al sistema de tratamiento

Punto 1. Entrada de aguas negras

Punto 8. Entrada de aguas blancas

Punto 14. Entrada de aguas amarillas

Parámetros	unidad	Punto 1	Punto 8	Punto 14	Entrada total
Manganeso	Kg/día	NS	NS	514,24	514,24
Bisulfuro de carbono	Kg/día	NS	NS	0,00	0,00
DBO ₅	Kg/día	2,91	0,39	18,27	21,57
DQO	Kg/día	6,32	20,44	455,17	481,93
Zinc	Kg/día	NS	NS	39,69	39,69
Sulfatos	Kg/día	NS	NS	12607,16	12607,16
Grasas y/o Aceites	Kg/día	0,58	0,002	0,93	1,512
Sólidos Suspendedos Totales	Kg/día	2,52	4,24	230,03	236,79
Sólidos Disueltos Totales	Kg/día	NS	8,82	8955,38	8964,2
EBDC	Kg/día	NS	NS	0,00	0,00
NKT	Kg/día	NS	NS	41,19	41,19
Fosfatos	Kg/día	NS	NS	0,00	0,00
ETU	Kg/día	NS	NS	77,34	77,34

Tabla 3. Remoción Total del sistema de tratamiento

Parámetros	unidad	Entrada total	Descarga general	Remoción en carga	Norma ambiental
pH	unidades		6,54 – 8,16		<40°C
Temperatura	°C		32,4 – 36,7		5 – 9 unid.
DBO	Kg/día	21,57	2,60	87,95%	Rem>20%
DQO	Kg/día	481,93	48,41	89,95%	
Grasas y/o Aceites	Kg/día	1,51	0,00	100%	Rem>80%
Sólidos Suspendedos Totales	Kg/día	236,79	4,27	98,20%	Rem>50%

RESULTADOS AGUAS SUBTERRANEAS. En la siguiente Tabla se presentan los resultados de las aguas subterráneas de la empresa Rohm and Haas, las cuales no son vertimientos. Se hace la comparación con el Artículo 76 del Decreto 3930/2010 (Artículo 74 del Decreto 1594/84) a fin de evaluar la calidad de las mismas.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEDA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Datos Piezométricos de Aguas Subterráneas - Pozos de Monitoreo de la Primera Zona
Investigación de Aguas Subterráneas de Diciembre de 2011
Rohm and Haas Chemicals LLC
Barranquilla, Colombia

Pozo No.	Elevación del Topo del Encamisado (msnm) ¹	Elevación Superficie de Suelo (msnm)	Profundidad de Pozo de Monitoreo (mts) ¹	Intervalo Filtrado (mts) ¹	Fecha y Hora	Profundidad de Aguas Subterráneas debajo el Topo del Encamisado (m)	Profundidad de Aguas Subterráneas debajo la Superficie del Suelo (m)	Elevación de la Napa Fréutica (msnm) ¹
SW-1R	5,889	5,254	6,495	3,1 - 5,6	12/2/11 - 09:21	0,990	0,345	4,609
SW-2R	5,905	5,225	6,131	3,5 - 5,5	12/2/11 - 08:36	1,540	0,880	4,365
SW-3R	6,361	5,713	6,858	4,8 - 6,8	12/2/11 - 09:20	1,162	0,514	5,199
SW-4R	6,752	6,076	5,929	4,0 - 6,5	12/2/11 - 09:30	2,367	1,691	4,385
SW-5R	5,140	6,300	7,520	5,5 - 7,5	12/2/11 - 09:03	0,420	0,590	4,720
SW-6R ²	5,300	4,580	5,90	3,4 - 5,9	12/2/11 - 09:32	0,968	0,248	4,332
SW-7R ²	4,954	4,274	5,930	4,2 - 5,2	12/2/11 - 08:15	1,605	0,925	3,349
SW-8R	4,595	3,877	0,084	4,0 - 5,5	12/2/11 - 08:20	1,158	0,440	3,437
SW-9R	4,680	4,248	8,949	5,9 - 7,4	12/2/11 - 08:25	1,487	0,765	3,493
SW-10R	5,150	4,470	7,034	4,4 - 6,4	12/2/11 - 08:30	1,035	0,355	4,115
SW-11R	5,095	4,422	5,929	4,0 - 5,5	12/2/11 - 08:47	0,785	0,112	4,310
SW-12	5,583	5,071	5,762	2,7 - 5,7	12/2/11 - 08:45	1,016	0,526	4,545
SW-13	5,465	4,880	5,799	2,3 - 5,3	12/2/11 - 09:00	1,020	0,414	4,446
SW-14	6,307	5,685	6,451	3,0 - 6,0	12/2/11 - 09:15	1,393	0,751	4,014
SW-15	5,296	4,631	3,745	3,0 - 6,0	12/2/11 - 08:00	1,234	0,569	4,092
SW-16	5,380	4,700	3,505	3,0 - 6,0	12/2/11 - 08:05	1,270	0,569	4,120

Notas:

- msnm - metros sobre media del nivel del mar; mstdo - metros sobre el topo del encamisado; mds - metros debajo superficie de suelo.
- Nuevo topo de elevación del encamisado, reinspeccionado el 6 de Noviembre de 2010, tras la finalización de las reparaciones de los pozos.
- El pozo demuestra una recuperación muy deficiente. La profundidad/elevación de la napa fréutica puede no ser exacta.

Datos Piezométricos de Aguas Subterráneas - Pozos de Monitoreo de la Segunda Zona
Investigación de Aguas Subterráneas de Diciembre de 2011
Rohm and Haas Chemicals LLC
Barranquilla, Colombia

Pozo No.	Elevación del Topo del Encamisado (msnm) ¹	Elevación Superficie de Suelo (msnm)	Profundidad de Pozo de Monitoreo (mts) ¹	Intervalo Filtrado (mts) ¹	Fecha y Hora	Profundidad de Aguas Subterráneas debajo el Topo del Encamisado (m)	Profundidad de Aguas Subterráneas debajo la Superficie del Suelo (m)	Elevación de la Napa Fréutica (msnm) ¹
DW-1R	5,860	5,240	11,945	8,0-11,0	12/2/11 - 08:35	2,055	-617,945	5857,945
DW-2R	5,006	4,264	11,115	7,5-10,5	12/2/11 - 08:17	1,995	-740,005	5034,005
DW-3R	4,624	3,900	11,050	8,0-11,0	12/2/11 - 09:21	1,330	-722,670	4622,670
DW-4	6,752	6,067	9,690	8,1-11,1	12/2/11 - 08:10	2,630	-682,370	6749,370
DW-5	5,354	6,114	11,485	9,0-12,0	12/2/11 - 09:05	2,315	-162,315	5951,665
DW-6	4,589	3,887	10,115	9,5-12,5	12/2/11 - 08:27	1,372	-700,628	4587,628
DW-7	5,875	5,295	11,360	8,0-11,0	12/2/11 - 09:20	2,053	-667,947	5872,947
DW-8	6,595	5,911	7,665 ²	8,2-11,2	12/2/11 - 09:25	3,160	-680,840	6591,840

Notas:

- msnm - metros sobre media del nivel del mar; mstdo - metros sobre el topo del encamisado; mds - metros debajo superficie de suelo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Resultados Analíticos - Sulfato y Metales
Programa Anual de Monitoreo de Aguas Subterráneas 2011
Diciembre de 2011
Rohm and Haas Chemicals, LLC
Barranquilla, Colombia

Sustancia Química Analizada	Unidad	RESULTADOS ANALÍTICOS DE ÁGUAS SUBTERRÁNEAS									Estándares Colombianos de Agua Potable ¹	Valores Holandeses de Intervención
		SW-1R	SW-2R	SW-3R	SW-4R	SW-5R	SW-6R	SW-6R DUP	SW-7R	SW-8R		
Sulfato	mg/l	3200	6600	NA	4700	6100	1800	1000	34000	4000	400	--
Metales²												
Mercurio (Hg) - Total sin Filtrar	µg/l	NA	NA	NA	NA	< 0.2	NA	NA	< 0.2	NA	2	0.3
Mercurio (Hg) - Disuelto	µg/l	NA	NA	NA	NA	< 0.2	NA	NA	< 0.2	NA	2	0.3
Selenio (Se) - Total sin Filtrar	mg/l	NA	NA	NA	0.0093 J	< 0.04	NA	NA	NA	6.0045 J	0.01	0.160 ³
Selenio (Se) - Disuelto	mg/l	NA	NA	NA	0.0067 J	< 0.04	NA	NA	NA	6.0055 J	0.01	0.160 ³

Notas:

- Los resultados sombreados excedieron los Valores Holandeses de Intervención y/o los Estándares Colombianos de Agua Potable.
- J = Valor estimado entre el Límite de Información y el Límite del Método de Detección, la concentración reportada es un valor aproximado
- R = Rechazado, los datos no son utilizables debido a fallas en el control de calidad
- 1. Fuente: Decreto Colombiano 1594 del año 1984. LEGIS (2827, Criterios de Calidad Admisibles). Regimen Legal del Medio Ambiente, Mayo 2001.
- 2. Fuente: Ministerio de Hacienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente de Holanda, 4 de febrero de 2000.
- 3. Las muestras de metales fueron filtradas en el laboratorio para el Análisis de Metales Disueltos.
- 4. DIV no establecido. El estándar previsto se define como nivel indicativo de contaminación sería bajo la Norma Holandesa, y se proporciona solo como valor de referencia
- 5. Considerado una Sustancia de Interés Sanitario por el Decreto 1594 de 1984 de Colombia, Artículo 20

Resultados Analíticos - Sulfato y Metales
Programa Anual de Monitoreo de Aguas Subterráneas 2011
Diciembre de 2011
Rohm and Haas Chemicals, LLC
Barranquilla, Colombia

Sustancia Química Analizada	Unidad	RESULTADOS ANALÍTICOS DE ÁGUAS SUBTERRÁNEAS								Estándares Colombianos de Agua Potable ¹	Valores Holandeses de Intervención
		SW-9R	SW-10R	SW-11R	SW-12	SW-13	SW-14	SW-15	SW-16		
Sulfato	mg/l	7700	9500	6100	590	7400	3900	3100	NA	400	--
Metales²											
Mercurio (Hg) - Total sin Filtrar	µg/l	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0.039 J	NA	2	0.3
Mercurio (Hg) - Disuelto	µg/l	NA	NA	NA	NA	NA	NA	< 0.2	NA	2	0.3
Selenio (Se) - Total sin Filtrar	mg/l	NA	< 0.04	NA	NA	0.025 J	NA	NA	NA	0.01	0.160 ³
Selenio (Se) - Disuelto	mg/l	NA	< 0.04	NA	NA	0.023 J	NA	NA	NA	0.01	0.160 ³

Notas:

- Los resultados sombreados excedieron los Valores Holandeses de Intervención y/o los Estándares Colombianos de Agua Potable.
- J = Valor estimado entre el Límite de Información y el Límite del Método de Detección, la concentración reportada es un valor aproximado
- R = Rechazado, los datos no son utilizables debido a fallas en el control de calidad
- 1. Fuente: Decreto Colombiano 1594 del año 1984. LEGIS (2827, Criterios de Calidad Admisibles). Regimen Legal del Medio Ambiente, Mayo 2001.
- 2. Fuente: Ministerio de Hacienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente de Holanda, 4 de febrero de 2000.
- 3. Las muestras de metales fueron filtradas en el laboratorio para el Análisis de Metales Disueltos.
- 4. DIV no establecido. El estándar previsto se define como nivel indicativo de contaminación sería bajo la Norma Holandesa, y se proporciona solo como valor de referencia
- 5. Considerado una Sustancia de Interés Sanitario por el Decreto 1594 de 1984 de Colombia, Artículo 20

Resultados Analíticos - Compuestos Orgánicos Volátiles
Programa Anual de Monitoreo de Aguas Subterráneas 2011
Diciembre de 2011
Rohm and Haas Chemicals, LLC
Barranquilla, Colombia

Sustancia Química Analizada	Unidad	RESULTADOS ANALÍTICOS DE ÁGUAS SUBTERRÁNEAS									Estándares Colombianos de Agua Potable ¹	Valores Holandeses de Intervención ²	
		SW-1R	SW-2R	SW-3R	SW-4R	SW-5R	SW-6R	SW-6R DUP	SW-7R	SW-8R			
Cloruro de Metano	µg/l	< 1	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tricloroetileno (TCE)	µg/l	< 1	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Percloroetileno (PCE)	µg/l	< 2	< 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	150
Tricloroetano	µg/l	0.29 J	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Vinilo Cloruro (Vulcanizante)	µg/l	< 2	< 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Acetileno (Substrato Metano)	µg/l	< 10	< 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Metano	µg/l	< 2	< 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Metano de Metano	µg/l	< 1	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1000
Cloruro de Metano (Disolvente)	µg/l	< 2	< 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Propileno	µg/l	< 1	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	350
Butano	µg/l	< 1	1800	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tetracloroetano	µg/l	< 1	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1200
Etano	µg/l	< 1	0.8 J	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	20
Metano (Disolvente)	µg/l	< 1	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Metano (Disolvente)	µg/l	< 2	< 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	500
Tricloroetileno (TCE)	µg/l	< 1	94	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tricloroetileno (TCE)	µg/l	< 1	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Acetileno de Vinilo	µg/l	< 2	< 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	5
Cloruro de Vinilo	µg/l	< 2	< 2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	70
Cloruro de Vinilo	µg/l	0.47 J	< 1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Notas:

- Los resultados sombreados excedieron los Valores Holandeses de Intervención y/o los Estándares Colombianos de Agua Potable
- J = Valor estimado entre el Límite de Información y el Límite del Método de Detección, la concentración reportada es un valor aproximado
- NA = Valor estimado entre el Límite de Información y el Límite de Detección del Método Analítico según IRL
- R = Rechazado, los datos no son utilizables debido a fallas en el control de calidad
- 1. Fuente: Decreto Colombiano 1594 del año 1984. LEGIS (2827, Criterios de Calidad Admisibles). Regimen Legal del Medio Ambiente, Mayo 2001.
- 2. Fuente: Ministerio de Hacienda, Planificación Espacial y Medio Ambiente de Holanda, 4 de febrero de 2000.
- 3. Considerada una Sustancia de Interés Sanitario por el Decreto 1594 de 1984 de Colombia, Artículo 20
- 4. Valor en la suma de trióxido de carbono y trióxido de etileno
- 5. Valor para el trióxido de carbono
- 6. DIV no establecido. El estándar previsto se define como nivel indicativo de contaminación sería bajo la Norma Holandesa, y se proporciona solo como valor de referencia
- 7. Valor ya sea para metano, etano o Metano Total

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Resultados Analíticos - Pesticidas y Herbicidas
Programa Anual de Monitoreo de Agua Subterránea 2011
Diciembre de 2011
Rohm and Haas Chemicals, LLC
Barranquilla, Colombia

Sustancia Química Analizada	Unidad	RESULTADOS ANALÍTICOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS									Estándares Colombianos de Agua Potable ¹	Valores Holandeses de Intervención ²
		SW-1R	SW-2R	SW-3R	SW-4R	SW-5R	SW-6R	SW-7R DUP	SW-7R	SW-8R		
Pesticidas												
4,4-DDD	µg/l	< 0.053	< 0.050	< 0.057	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	0.01 ¹⁰
4,4-DDE	µg/l	< 0.050	< 0.049	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	0.01 ¹⁰
4,4-DDT	µg/l	< 0.093	0.074 JH	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	0.70 JH	NA	0	0.01 ¹⁰
Azin	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.25	< 0.24	< 0.49	NA	0	0.1 ¹⁰
Alfa BHC	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	0.36 H	0.83 H	0.49 H	< 0.49	NA	0	1 ¹⁰
Beta BHC	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	0.23 H	< 0.25	< 0.24	< 0.49	NA	0	1 ¹⁰
Gamma BHC	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	1 ¹⁰
Chloran	µg/l	< 0.049	0.012 JH	< 0.049	NA	0.055 H	< 0.25	< 0.24	< 0.49	NA	0	1 ¹⁰
Delta BHC	µg/l	< 0.099	< 0.099	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	0.1 ¹⁰
Diazin	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.25	< 0.24	< 0.49	NA	0	1 ¹⁰
Endosulfan I	µg/l	< 0.099	< 0.099	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	1 ¹⁰
Endosulfan II	µg/l	< 0.099	< 0.099	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	1 ¹⁰
Sulfato de Endosulfan	µg/l	< 0.099	< 0.099	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	1 ¹⁰
Endrin	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	0.1 ¹⁰
Aldehído de Endrina	µg/l	< 0.099	< 0.099	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.49	< 0.49	< 0.50	NA	0	1 ¹⁰
Gamma BHC (Lindano)	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.25	< 0.24	< 0.49	NA	0	1 ¹⁰
Heptacloro	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.25	< 0.24	< 0.49	NA	0	1 ¹⁰
Epóxido de Heptacloro	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.25	< 0.24	< 0.49	NA	0	1 ¹⁰
Kepon	µg/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	NA	< 2.4	< 2.5	< 2.4	< 2.5	NA	0	1 ¹⁰
Mancozeb (EBDC)	µg/l	< 25	< 25	< 25	NA	< 25	< 25	< 25	< 25	NA	0	1 ¹⁰
Metolcloro	µg/l	< 0.049	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.25	< 0.24	< 0.49	NA	0	1 ¹⁰
Toxaleno	µg/l	< 4.9	< 4.9	< 4.9	NA	< 4.9	< 25	< 24	< 49	NA	0	1 ¹⁰
Herbicidas												
2,4-D (2,4-Acido Diclorofenoxiacético)	µg/l	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
2,4,5-T (2,4,5-Acido Triclorofenoxiacético)	µg/l	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰

Resultados Analíticos - Pesticidas y Herbicidas
Programa Anual de Monitoreo de Agua Subterránea 2011
Diciembre de 2011
Rohm and Haas Chemicals, LLC
Barranquilla, Colombia

Sustancia Química Analizada	Unidad	RESULTADOS ANALÍTICOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS									Estándares Colombianos de Agua Potable ¹	Valores Holandeses de Intervención ²
		SW-4R	SW-10R	SW-11R	SW-12	SW-13	SW-14	SW-15	SW-16			
Pesticidas												
4,4-DDD	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.098	NA	NA	NA	NA	NA	0	0.01 ¹⁰
4,4-DDE	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	0.12 Hp	NA	NA	NA	NA	NA	0	0.01 ¹⁰
4,4-DDT	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.098	NA	NA	NA	NA	NA	0	0.01 ¹⁰
Azin	µg/l	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	0.1 ¹⁰
Alfa BHC	µg/l	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Beta BHC	µg/l	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Gamma BHC	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.098	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Delta BHC	µg/l	0.015 JH	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Chloran	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	0.17 Hp	NA	NA	NA	NA	NA	0	0.1 ¹⁰
Endosulfan I	µg/l	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Endosulfan II	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.098	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Sulfato de Endosulfan	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.098	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Endrin	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	< 0.098	NA	NA	NA	NA	NA	0	0.1 ¹⁰
Aldehído de Endrina	µg/l	< 0.097	NA	< 0.097	0.12 Hp	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Gamma BHC (Lindano)	µg/l	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Heptacloro	µg/l	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Epóxido de Heptacloro	µg/l	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Kepon	µg/l	< 2.4	NA	< 2.4	< 2.5	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Mancozeb (EBDC)	µg/l	< 25	NA	< 25	< 25	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Metolcloro	µg/l	< 0.049	NA	< 0.049	< 0.049	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Toxaleno	µg/l	< 4.9	NA	< 4.9	< 4.9	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
Herbicidas												
2,4-D (2,4-Acido Diclorofenoxiacético)	µg/l	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
2,4,5-T (2,4,5-Acido Triclorofenoxiacético)	µg/l	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰

Resultados Analíticos - Pesticidas y Herbicidas
Programa Anual de Monitoreo de Agua Subterránea 2011
Diciembre de 2011
Rohm and Haas Chemicals, LLC
Barranquilla, Colombia

Sustancia Química Analizada	Unidad	RESULTADOS ANALÍTICOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS									Estándares Colombianos de Agua Potable ¹	Valores Holandeses de Intervención ²
		DW-1R	DW-2R	DW-3R	DW-4	DW-5	DW-6	DW-7	DW-8	BRCEB		
Pesticidas												
4,4-DDD	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	0.01 ¹⁰
4,4-DDE	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	0.01 ¹⁰
4,4-DDT	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	0.01 ¹⁰
Azin	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	0.1 ¹⁰
Alfa BHC	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	1 ¹⁰
Beta BHC	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	1 ¹⁰
Gamma BHC	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	1 ¹⁰
Delta BHC	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	1 ¹⁰
Chloran	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	1 ¹⁰
Endosulfan I	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	0.1 ¹⁰
Endosulfan II	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	1 ¹⁰
Sulfato de Endosulfan	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	1 ¹⁰
Endrin	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	0.1 ¹⁰
Aldehído de Endrina	µg/l	< 0.099	< 0.098	NA	NA	NA	< 0.099	< 0.099	NA	< 0.098	0	1 ¹⁰
Gamma BHC (Lindano)	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	1 ¹⁰
Heptacloro	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	1 ¹⁰
Epóxido de Heptacloro	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	1 ¹⁰
Kepon	µg/l	< 2.5	< 2.4	NA	NA	NA	< 2.5	< 2.4	NA	< 2.4	0	1 ¹⁰
Mancozeb (EBDC)	µg/l	< 25	< 25	NA	NA	NA	< 25	< 25	NA	< 25	0	1 ¹⁰
Metolcloro	µg/l	< 0.05	< 0.049	NA	NA	NA	< 0.049	< 0.049	NA	< 0.049	0	1 ¹⁰
Toxaleno	µg/l	< 4.9	< 4.9	NA	NA	NA	< 4.9	< 4.9	NA	< 4.9	0	1 ¹⁰
Herbicidas												
2,4-D (2,4-Acido Diclorofenoxiacético)	µg/l	NA	NA	NA	NA	NA	< 2.5	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰
2,4,5-T (2,4,5-Acido Triclorofenoxiacético)	µg/l	NA	NA	NA	NA	NA	< 2	NA	NA	NA	0	1 ¹⁰

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Análisis de los resultados

Sulfato y metales

Las concentraciones de sulfato detectadas en la totalidad de los pozos de la primera zona de la muestra en el 2011, estaban por encima de los límites de los Estándares de Agua Potable Colombianos (EAPC). En el pozo SW – 7R se detecto el valor más alto de sulfato el cual está ubicado en la zona próxima a la laguna de oxidación.

Las concentraciones de sulfato detectadas eran inferiores a los EAPC en dos de los tres pozos de la segunda zona en el 2011.

Compuestos orgánicos volátiles

Se sometieron a pruebas dos pozos de la primera y segunda zona en busca de COV en el 2011.

Se detectaron COV en las muestras de los dos pozos de la primera zona (SW-1R y SW – 2R).

La variabilidad en la distribución de los COV detectados en la primera zona de aguas subterráneas posiblemente podría ser indicativa de la presencia de contaminantes provenientes de dos fuentes separadas, y el hecho que suceden predominantemente a los largo del límite occidental del sitio puede indicar la presencia de fuentes fuera del sitio.

Compuestos orgánicos semi-volátiles

Se probaron en busca de COSV nueve pozos de la primera zona y cuatro de la segunda zona, incluyendo tiourea de etileno en el 2011.

Únicamente se tomaron muestras de tiourea de etileno de los nueve pozos de la primera zona. Al igual que en los años anteriores, no se detecto TUE en ninguno de los pozos.

Se detectaron COSV en dos pozos de la segunda zona.

Las concentraciones detectadas de los compuestos 1,2- diclorobenceno; 3,4 – dicloroanilina; 4 – cloroanilina; cloro benceno, y de TUE, parecen estar correlacionados probablemente con el área de la planta, en tanto que las compuestos 2 – Toluidina y fenol se produjeron en el patio Sur, así como en la esquina noreste del sitio.

Pesticida y Herbicidas

Se tomaron muestras y pruebas de nueve pozos de la primera y cuatro de la segunda zona en busca de compuestos de pesticidas en el 2011.

Se detectaron compuestos de pesticidas en un total de cuatro de los nueve pozos de la primera zona, situados en el extremo sur del área de la planta y en las partes occidentales y centrales del patio sur. La distribución de los resultados de los compuestos individuales de pesticidas parece ser irregular, y no indica ningún patrón claramente discernible.

El análisis de los resultados históricos de las concentraciones de PID de pesticidas muestra las tendencias que casi todas han sido decrecientes desde el 2006 al 2010. Sin embargo, en el año 2011 por primera vez el pozo SW-2R presentó concentraciones de pesticidas, y el pozo SW-7R por primera vez presentó 4-4'-DDT desde 2005. El pozo SW-12 presenta todavía pesticidas por encima de los Valores de Intervención Holandeses para el agua subterránea (VIHs).

No se detectaron compuestos de pesticidas en los cuatro pozos de la segunda zona durante el

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

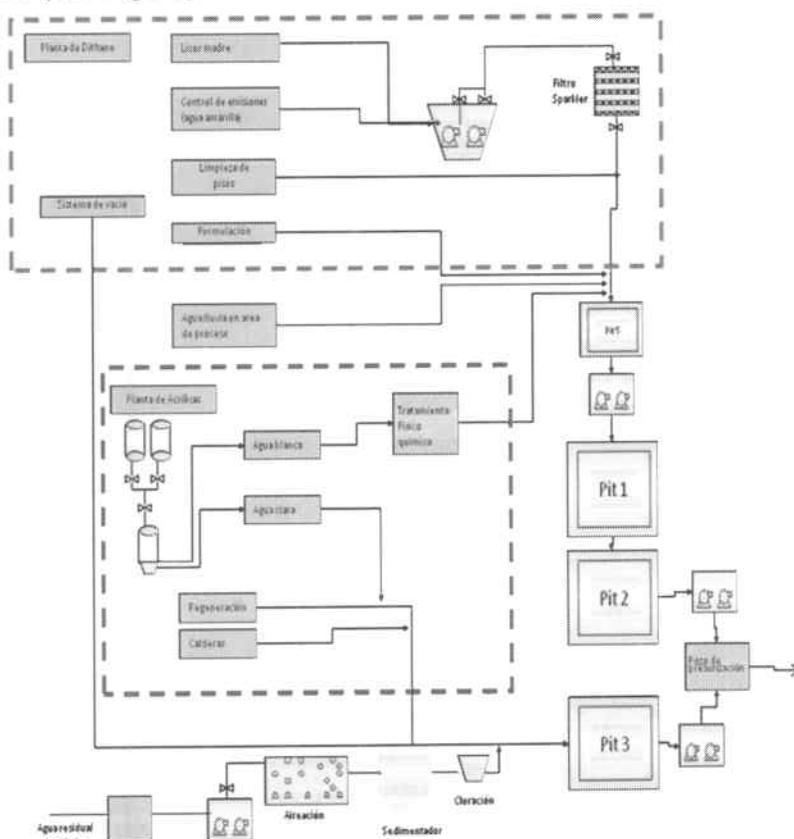
evento de muestreo de 2011.

El análisis de los resultados históricos de las concentraciones de PDI de pesticidas muestra tendencias que han ido disminuyendo de manera uniforme desde el año 2006, hasta el 2011, cuando no se detectaron compuestos.

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS. En documento radicado con No. 10368 del 22 de noviembre de 2012, la empresa presento el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimientos.

Componentes y Funcionamiento del Sistema de Gestión del Vertimiento.

Descripción del Sistema de Gestión del Vertimiento existente de las empresas Rohm and Haas Colombia Ltda y Dow AgroSciences de Colombia S.A. Para facilitar la descripción se presenta el diagrama de proceso (Ver Figura).



Descripción general por elementos

Los vertimientos provienen del sistema de tratamiento de aguas que se compone de los siguientes elementos:

Elementos del Sistema	Función de cada elemento
Sistemas de contención individual (diques de contención)	Contener derrames junto al lugar para reducir el riesgo a un area definida.
Separación de aguas (tanque separación)	Segregar las aguas de proceso para facilitar el tratamiento de aguas de reacción y control de emisiones
Secado de lodos (Pit de sólidos)	Remover humedad de los lodos removidos de los pits y áreas de proceso
Bombeo (Bombas Pit 2, Pit 3, Pit 5)	Impulsar las aguas de un sistema a otro

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Conducción de aguas (Tuberías y canales)	Llevar las aguas de un sistema a otro
Filtración (Filtro Sparkler)	Remover sólidos de las aguas del proceso de reacción y control de emisiones
Tratamiento biológico (PTARD)	Remover demanda biológica de oxígeno y sólidos suspendidos totales de las aguas residuales domésticas
Tratamiento fisicoquímico (PTARI)	Remover demanda química de oxígeno y sólidos suspendidos totales de las aguas del proceso
Desviación y bombeo (Pit 5)	Desviar las aguas hacia el sistema de sedimentación o al sistema de contención general
Contención general (Pit 3)	Contener aguas lluvias que caen en áreas de proceso para asegurar calidad adecuada Contener derrames que puedan salir de las áreas de proceso contenidas
Sedimentación (Pit 1 y 2)	Remover sólidos sedimentables de las aguas antes de vertimiento
Pozo de presurización	Asegurar que el vertimiento tiene la presión adecuada para ser vertida al río en las condiciones de velocidad requeridas
Emisor y válvula boca de pato	Llevar las aguas tratadas hasta el río y entregarlas a una velocidad y presión adecuadas

Descripción detallada por función

Los vertimientos son conducidos por estructuras hidráulicas hacia unidades de tratamiento y de estas son vertidas por el punto de vertimiento, con los elementos que se presentan a continuación:

Función	Elementos del sistema
<u>Estructuras hidráulicas</u>	Canales de conducción de aguas lluvias Tuberías de conducción de aguas de proceso y domésticas Tubería de conducción de agua tratada
<u>Unidades de tratamiento</u>	Pretratamiento: separación de aguas, filtración sparkler Primario: sedimentación Secundarios: fisicoquímico y biológico Manejo de lodos: secado de lodos
<u>Punto de vertimiento</u>	Pozo presurizado Tubería de descarga Válvula boca de pato

Descripción del vertimiento

- Frecuencia del vertimiento: en día de semana entre 8AM y 4PM
- Cantidad diaria estimada de vertimiento: 132 m³/día
- Cantidad mensual estimada de vertimiento: 3960 m³/mes
- Características físico-químicas y bacteriológicas:

Parámetro	Unidades	Concentración
DBO	mg/l	26,56
DQO	mg/l	530
SST	mg/l	65,2

Líneas de conducción y/o medios utilizados para realizar la descarga al medio receptor.

Para la descarga del vertimiento al Río Magdalena se tienen instaladas una línea compuesta de los siguientes elementos:

Elementos	Características
Pozo de presurización	Profundidad: 2 metros Diámetro: 1 metro Presión de operación 1 bar
Tubería desde pozo de presurización hasta tubería de 4"	Longitud: 450 metros Diámetro: 10"
Tubería desde la conexión hasta la válvula	Longitud: 175 metros Diámetro: 4"
Válvula boca de pato	Válvula de 4" Descarga a presión y velocidad constante

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **000163** DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Red de conducción desde la salida del sitio de generación del agua residual hasta la entrada al sistema de tratamiento, tipo de tubería, diámetro, longitud, presión, volumen, mecanismos de seguridad, veredas y municipios atravesados

Para la conducción de aguas residuales desde los puntos de generación hasta los sistemas de tratamiento, se utilizan los elementos que se listan a continuación:

Red de conducción	Tipo de tubería	Diámetro	Longitud	Presión	Volumen	Seguridad
Agua lluvia Desde portería peatonal Hacia arroyo	Canal rectangular	1 x 0,80 m	500 m	Abierta	400 m ³	Abierta
Agua lluvia Desde portería camiones Hacia arroyo	Canal natural	0,60 x 0,10 m	300 m	Abierta	18 m ³	Abierta
Agua lluvia en área de proceso y agua clara Desde área de proceso Hacia Pit 3	Canal rectangular	1 x 1 m	200 m	Abierta	200 m ³	Válvula bloqueo
Agua Residual Doméstica Desde baños, cafetería Hacia PTARD	Tubo de Plástico Cemento	4"	200 m	Gravedad	1,62 m ³	Bombeo
Agua de Proceso Desde proceso Hacia PTARI	Canal rectangular	0,50 x 0,50 m	100 m	Gravedad	25 m ³	Bombeo
Agua de proceso Desde PTARI Hacia canal cerrado	Canal rectangular	0,50 x 0,50 m	100 m	Gravedad	25 m ³	Abierta
Agua de proceso Desde proceso Hacia tanque separación	Tubo de Acero	4"	200 m	10 psi	1,62 m ³	Válvula Cheques
Agua de proceso Desde tanque separación hacia filtro	Tubo de Acero	4"	20 m	10 psi	0,16 m ³	Válvula
Agua de proceso Desde filtro Hacia Canal abierto	Tubo de Acero	4"	5 m	10 psi	0,04 m ³	Válvula
Agua de proceso Desde área de proceso Hacia Canal cerrado	Canal rectangular	0,50 x 0,50 m	200 m	Gravedad	50 m ³	Abierta
Agua de proceso Desde canal abierta Hacia Pit 5	Tubo de cemento	40"	250 m	Gravedad	202,68 m ³	Bloqueo manual
Agua de proceso Desde Pit 5 Hacia Pit 3	Tubo de PVC	4"	50 m	Gravedad	0,41 m ³	Válvula de bloqueo
Agua de proceso Desde Pit 5 Hacia Pit 1	Tubo de PVC	4 ½ "	200 m	10 psi	2,05 m ³	Bombeo
Agua de proceso Desde Pit 1 Hacia Pit 2	Tubo de PVC	4"	3 m	Gravedad	0,02 m ³	Bloqueo manual
Agua de proceso Desde Pit 2 Hacia el Pozo de presurización	Tubo de PVC	4" y 6"	17 m	20 psi	0,22 m ³	Medición de Presión Control de caudal
Agua de proceso Desde Pit 3 Hacia el Pozo de presurización	Tubo de Acero	4"	12 m	16 psi	0,1 m ³	Medición de Presión Control de caudal

PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

Identificación y Determinación de la Probabilidad de Ocurrencia y/o presencia de una Amenaza

A continuación se presenta la lista de amenazas y la probabilidad de ocurrencia para amenazas naturales del área de influencia, amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento y amenazas por condiciones socioculturales y de orden público.

Amenazas Naturales del Área de Influencia

Tabla 4. Amenazas naturales del área de influencia

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

No. 000163
RESOLUCIÓN No. DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Amenazas	Fuente información	Probabilidad de ocurrencia
Aspectos geológicos: amenaza sísmica, volcánica	Servicio Geológico Colombiano	Baja
Aspectos geomorfológicos: remoción en masa	Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC	Baja
Aspectos hidrológicos: crecidas, inundaciones, avalanchas, avenidas torrenciales	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam	Alta
Aspectos climáticos: tormentas eléctricas, vendavales	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - Ideam	Media
Aspectos geotécnicos: asentamientos diferenciales del terreno	Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC	Media
Incendios forestales	Bomberos locales	Baja

Amenazas Operativas o Amenazas Asociadas a la Operación del sistema de Gestión del Vertimiento

Tabla 5. Amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento

Amenazas	Fuente información	Probabilidad de ocurrencia
Derrames, Fugas	Registro de accidentes	Baja
Incendios, Explosiones	Registro de accidentes	Baja
Accidentes de trabajo	Registro de accidentes	Baja
Accidente de transporte	Registro de accidentes	Baja
Fallas en el sistema eléctrico o utilidades	Registros de mantenimiento	Media
Daños en la infraestructura: equipos, tuberías, bombas, canales	Registros de mantenimiento	Baja

Amenazas por Condiciones Socio-Culturales y de Orden Público

Tabla 6. Amenazas por Condiciones Socio-Culturales y de Orden Público

Amenazas	Fuente información	Probabilidad de ocurrencia
Atentados terroristas	Policía Nacional	Baja
Sabotaje	Información interna	Baja
Protestas	Información interna	Baja
Marchas y Paros	Información interna	Baja
Secuestro de personas	Policía Nacional	Baja
Bloqueos	Policía Nacional	Baja
Quemas	Información interna	Baja

Identificación y Análisis de Vulnerabilidad

A continuación se presenta los elementos expuestos en las categorías de personas, ambiente y económico-social, con su resultado de vulnerabilidad.

Tabla 7. Identificación y análisis de Vulnerabilidad

Elemento expuesto	Presencia de vulnerabilidad	Fragilidad	Irrecuperabilidad	Grado de Vulnerabilidad
Personas				
Vida	No	-	-	-
Salud	No	-	-	-
Aire				
Calidad	No	-	-	-
Ecosistemas	No	-	-	-
Agua				
Calidad	Si	Baja	Baja	Baja
Acuíferos	No	-	-	-
Cantidad	No	-	-	-
Ecosistemas	Si	Baja	Baja	Baja
Suelo				
Calidad	Si	Baja	Baja	Baja
Ecosistemas	No	-	-	-
Medios sociales				
Pesca	Si	Baja	Baja	Baja
Ganadería	Si	Baja	Baja	Baja
Cultivos	No	-	-	-
Recreación	No	-	-	-

Consolidación de los Escenarios de Riesgo

Las consecuencias se determinan al combinar la probabilidad de ocurrencia de las amenazas y la vulnerabilidad de los elementos expuesto como se presenta en la figura. Por ejemplo, cuando

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **Nº - 000163** DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

se presenta alta probabilidad y alta vulnerabilidad, las consecuencias son altas, o cuando la probabilidad es baja y la vulnerabilidad es baja, las consecuencias son bajas.

PROBABILIDAD	Alta	Media	Media	Alta
	Media	Baja	Media	Media
	Baja	Baja	Baja	Media
		Baja	Media	Alta
	VULNERABILIDAD			

Figura 1. Consecuencias en función de la probabilidad y la vulnerabilidad

En la tabla se presenta el resultado de la combinación de las consecuencias para todas amenazas y todos los elementos expuestos. En algunos casos, aunque existe probabilidad y vulnerabilidad, no existe consecuencia para el sistema de manejo de vertimientos. Por ejemplo un accidente de trabajo no tiene ninguna consecuencia para el manejo de vertimientos, independiente del elemento expuesto.

Tabla 8. Consecuencias en función de la probabilidad y la vulnerabilidad

Amenazas	Probabilidad	Vulnerabilidad				
		Personas	Agua	Aire	Suelo	Medios sociales
		No	Baja	No	Baja	Baja
Aspectos geológicos	Baja		Baja		Baja	Baja
Aspectos geomorfológicos	Baja		Baja		Baja	Baja
Aspectos hidrológicos	Alta		Media		Media	Media
Aspectos climáticos	Media		Baja		Baja	Baja
Aspectos geotécnicos	Media		Baja		Baja	Baja
Incendios forestales	Baja		Baja		Baja	Baja
Derrames, Fugas	Baja		Baja		Baja	Baja
Incendios, Explosiones	Baja		Baja		Baja	Baja
Accidentes de trabajo	Baja		Ninguna		Ninguna	Ninguna
Accidente de transporte	Baja		Ninguna		Ninguna	Ninguna
Fallas en el sistema	Media		Baja		Baja	Baja
Daños en infraestructura	Baja		Baja		Baja	Baja
Atentados terroristas	Baja		Baja		Baja	Baja
Sabotaje	Baja		Baja		Baja	Baja
Protestas	Baja		Ninguna		Ninguna	Ninguna
Marchas y Paros	Baja		Ninguna		Ninguna	Ninguna
Secuestro de personas	Baja		Ninguna		Ninguna	Ninguna
Bloqueos	Baja		Ninguna		Ninguna	Ninguna
Quemas	Baja		Ninguna		Ninguna	Ninguna

A continuación se establecen los escenarios de riesgo, los cuales fueron construidos de la siguiente manera: Un evento generador (Movimiento de masa en el río) impacta un elemento del sistema de manejo de vertimientos (tubería de vertimiento), que crea un evento (Rotura de la Tubería) e impacta un elemento expuesto vulnerable (Contaminación de agua y suelo por la liberación de agua tratada en la orilla del río y afectación de la pesca local en la zona de mezcla).

Los escenarios de riesgo sobre los elementos del sistema de manejo de vertimientos (diques, conducción interna, tratamiento, contención y conducción final) se construyen a partir de las consecuencias de la tabla y se presentan en las tablas, para aquellos elementos que puedan ser impactados por los eventos generadores.

Tabla 9. Escenarios de riesgo por amenazas naturales

Evento Generador	Elemento del sistema impactado	Evento	Elemento expuesto	Prioridad del escenario
Movimiento de masa y	Diques	Falla del dique	Contaminación de suelo	Baja
	Conducción interna	Rotura de tubería o canal	Contaminación de suelo	Baja
	Tratamiento	Daño del equipos	Contaminación de suelo	Baja

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Evento Generador	Elemento del sistema impactado	Evento	Elemento expuesto	Prioridad del escenario
	Conducción final	Rotura del tubería	Contaminación de agua y suelo con agua tratada en la orilla del río Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Baja
Crecida del río	Tubería de vertimiento	Rotura del tubería	Contaminación de agua y suelo por liberación de agua tratada en la orilla del río Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Baja
Inundación de la zona	Diques	Rebose del dique	Contaminación de suelo con agua lluvia en área de proceso	Baja
	Conducción interna	Rebose de tubería	Contaminación de agua y suelo por liberación sin tratamiento Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Media
	Tratamiento	Rebose de sistema de tratamiento	Contaminación de agua y suelo por descarga con tratamiento deficiente Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Media
	Contención	Rebose de la contención	Contaminación de agua y suelo	Baja
	Tubería de descarga	Rotura del tubería	Contaminación de agua y suelo por liberación de agua tratada en la orilla del río Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Media
Avenidas torrenciales	Conducción interna	Rebose de tubería	Contaminación de agua y suelo por liberación sin tratamiento Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Media
	Contención	Rebose de la contención	Contaminación de agua y suelo	Baja
	Tubería de descarga	Rotura del tubería	Contaminación de agua y suelo por liberación de agua tratada en la orilla del río Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Media
Vendavales	Tratamiento	Inundación de áreas de almacenamiento	Descarga al sistema de manejo de vertimientos de contaminantes no planeados	Baja

Tabla 10. Escenarios de riesgo por amenazas operativas

Evento Generador	Elemento del sistema impactado	Evento	Elemento expuesto	Prioridad del escenario
Derrame o fuga	Dique	Falla del dique	Contaminación de suelo	Baja
	Conducción interna	Falla de la tubería	Contaminación de suelo	Baja
	Tratamiento	Tratamiento deficiente	Contaminación de agua por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
	Contención	Rebose de contención	Contaminación de agua por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
	Conducción final	Descarga sin tratamiento	Contaminación de agua por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
Respuesta a Incendio	Dique	Rebose de dique	Contaminación de suelo	Baja
	Conducción interna	Rebose de canales	Contaminación de suelo	Baja
	Tratamiento	Tratamiento deficiente	Contaminación de agua por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
	Contención	Rebose de contención	Contaminación de suelo por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
	Conducción final	Descarga sin tratamiento	Contaminación de agua por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
Falla en el sistema eléctrico	Conducción interna	Falla del sistema de bombeo	Contaminación de suelo por rebose de canales o pit 5	Baja
	Tratamiento	Tratamiento deficiente	Contaminación de agua por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
	Conducción final	Falla del sistema de bombeo	Contaminación de agua y suelo por rebose de sistema de tratamiento y contención	Baja
Daño del dique	Dique	Falla del dique	Contaminación de suelo	Baja
Daño de tubería o canal interno	Conducción interna	Rotura de tubería y canales	Contaminación de suelo por liberación de agua residual sin tratamiento	Baja
Daño de bombas	Conducción interna	Rebose de sistema de conducción	Contaminación de agua y suelo por liberación sin tratamiento Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Baja
Daño de equipos	Tratamiento	Tratamiento deficiente	Contaminación de agua por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
Daño de contención	Contención	Falla de contención	Contaminación de suelo por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
Daño de tubería de descarga	Conducción final	Rotura del tubería	Contaminación de agua y suelo por liberación de agua residual tratada en el punto de descarga inadecuado	Baja

Tabla 11. Escenarios de riesgo por socio culturales o de orden público

Evento Generador	Elemento del sistema impactado	Evento	Elemento expuesto Impacto	Prioridad del escenario
	Dique	Rotura del dique	Contaminación de suelo	Baja
	Conducción interna	Rotura de tubería o canal	Contaminación de suelo	Baja

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Evento Generador	Elemento del sistema impactado	Evento	Elemento expuesto Impacto	Prioridad del escenario
Atentado terrorista o sabotaje	Tratamiento	Tratamiento deficiente	Contaminación de agua por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
	Contención	Falla de contención	Contaminación de suelo por descarga de agua residual con tratamiento deficiente	Baja
	Conducción final	Rotura del tubería	Contaminación de agua y suelo por liberación de agua residual tratada en la orilla del río Afectación de la pesca local en la zona de mezcla	Baja

PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

A continuación se presentan y describen las medidas para prevenir, evitar, corregir y controlar los riesgos identificados, analizados y priorizados. Las medidas de reducción del riesgo se clasifican en:

1. Medidas de Tipo Estructural: Medidas de Ingeniería para Modificar el riesgo
2. Medidas de Tipo no Estructural: Definición de políticas, acciones de información, capacitación, conformación y entrenamiento de equipos para la respuesta a las emergencias entre otras.

Las medidas se presentan en las fichas siguientes:

FICHA N° 1								
PROCESO DE REDUCCION DEL RIESGO								
1. IDENTIFICACION DEL USUARIO								
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA								
DIRECCION: CR 50 NO. 13-209			BARRIO: PRIMERO DE MAYO		MUNICIPIO: SOLEDAD			
DEPARTAMENTO: ATLANTICO			REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ECHEVERRIA					
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCION DEL RIESGO: PROGRAMA MANTENIMIENTO								
FECHA DE ELABORACION: 13-11-2012		TIPO DE MEDIDA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL				
OBJETIVO: Elaborar e Implementar un Programa de Integridad Mecánica, Inspección basada en Riesgo y Mantenimiento Preventivo y Predictivo.								
META: Garantizar el cumplimiento del Programa de Inspecciones de Integridad Mecánica, Inspección basada en Riesgo y Mantenimiento Preventivo y Predictivo.								
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA: Implementación de Programa de Integridad Mecánica, Inspección basada en Riesgo y Mantenimiento Preventivo y Predictivo.								
RESPONSABLE: Líder de Mantenimiento			PLAZO PARA LA EJECUCION: IMPLEMENTADO					
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION: Identificación y evaluación de equipos Definición de inspección de equipos. Definición de mantenimiento de equipos. Ejecución de inspección y mantenimiento de equipos.								
NOMBRE DE LA MEDIDA		COSTO	CRONOGRAMA					
			MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Elaboración planes de mantenimiento Preventivo y predictivo		25,000,000 (Anual)	EJECUTADO					
Elaboración de Planes de Integridad Mecánica para tanques y equipos de Proceso.		150,000,000 (Anual)	EJECUTADO					
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Comparación de tareas programadas vs. Ejecutadas			INDICADORES DE SEGUIMIENTO: Cumplimiento del Plan de Integridad Mecánica Cumplimiento del Plan de Mantenimiento Preventivo y Predictivo					

FICHA N° 2				
PROCESO DE REDUCCION DEL RIESGO				
1. IDENTIFICACION DEL USUARIO				
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA				
DIRECCION: CR 50 NO. 13-209		BARRIO: PRIMERO DE MAYO	MUNICIPIO: SOLEDAD	
DEPARTAMENTO: ATLANTICO		REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ECHEVERRIA		
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCION DEL RIESGO: INSTRUMENTACIÓN CRÍTICA				
FECHA DE ELABORACION: 13-11-2012		TIPO DE MEDIDA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL
OBJETIVO:				

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.**

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Elaborar e Implementar un Programa de Instrumentación Crítica							
META: Asegurar que haya un Programa de Instrumentación Crítica que asegure la operación segura del sistema de Gestión de Vertimientos.							
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA: Implementación de un Programa de Instrumentación Crítica para verificar funcionamiento operacional de los equipos de medición y control.							
RESPONSABLE: Líder de Planta				PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: IMPLEMENTADO			
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: Identificación de escenarios. Identificación de instrumentos críticos asociados a los escenarios. Instalación de instrumentos críticos. Implementación de Programa de instrumentación crítica.							
NOMBRE DE LA MEDIDA		COSTO		CRONOGRAMA			
Elaboración de programa de instrumentación crítica.		30,000,000		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4
				EJECUTADO			
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Comparación de tareas programadas de Instrumentación crítica vs. Tareas Ejecutadas.				INDICADORES DE SEGUIMIENTO: Cumplimiento del Programa de Instrumentación Crítica			

FICHA N° 3 PROCESO DE REDUCCION DEL RIESGO					
1. IDENTIFICACION DEL USUARIO					
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA					
DIRECCIÓN: CR 50 NO. 13-209		BARRIO: PRIMERO DE MAYO			
DEPARTAMENTO: ATLANTICO		MUNICIPIO: SOLEDAD			
REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ECHEVERRIA					
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCION DEL RIESGO: DIQUES Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN.					
FECHA DE ELABORACION: 15-11-2012	TIPO DE MEDIDA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
OBJETIVO: Construcción y mantenimiento de diques y sistemas de Contención.					
META: Asegurar que estén construidos los diques y respectivos sistemas de contención en caso de derrames en la planta, y que estén establecidos sus programas de mantenimiento.					
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA: Implementación de un Programa de Mantenimiento y revisión de diques que asegure la operación segura del sistema de Gestión de Vertimientos.					
RESPONSABLE: Líder de Planta		PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: IMPLEMENTADO			
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: Identificar áreas y equipos que requieren sistemas de contención. Construir sistemas de contención. Hacer programa de mantenimiento de sistemas de contención.					
NOMBRE DE LA MEDIDA		COSTO		CRONOGRAMA	
Ejecutar programa de mantenimiento.		150,000,000		MES 1	MES 2
				EJECUTADO	
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Comparación de tareas programadas para el mantenimiento de diques y sistemas de contención vs. Tareas Ejecutadas			INDICADORES DE SEGUIMIENTO: Cumplimiento del Programa de Mantenimiento de Diques y sistemas de contención.		

FICHA N° 4 PROCESO DE REDUCCION DEL RIESGO			
1. IDENTIFICACION DEL USUARIO			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA			
DIRECCIÓN: CR 50 NO. 13-209		BARRIO: PRIMERO DE MAYO	
DEPARTAMENTO: ATLANTICO		MUNICIPIO: SOLEDAD	
REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ECHEVERRIA			
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCION DEL RIESGO: CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN OPERACIÓN DE PLANTA, MANTENIMIENTO E INGENIERIA			
FECHA DE ELABORACION: 15-11-2012	TIPO DE MEDIDA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL
		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
OBJETIVO: Elaborar e Implementar un Plan de Entrenamientos para el personal de Operaciones, Mantenimiento e Ingeniería para que se conozcan las mejores técnicas y aplicaciones de manejo de los equipos de Gestión del Sistema de Vertimientos.			
META: Asegurar que se cumpla un Plan de Entrenamientos de EH&S, emergencia y temas relacionados dirigidos al personal de Brigada y de planta y que se cumpla a cabalidad.			
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA: Implementación de Plan de Entrenamientos para el personal de Operaciones, Mantenimiento e Ingeniería para que se conozcan las mejores técnicas y aplicaciones de manejo de los equipos de Gestión del Sistema de Vertimientos.			
RESPONSABLE: Líder de Planta		PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: IMPLEMENTADO	
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: Identificación de entrenamientos y entrenadores. Identificación de personas y sus funciones. Selección de entrenamientos, personas y frecuencias. Establecer un Plan de entrenamientos. Ejecución del Plan de entrenamientos.			

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **000163** DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

NOMBRE DE LA MEDIDA	COSTO	CRONOGRAMA					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Ejecución del Plan de entrenamientos.	15,000,000/ Año	EJECUTADO					
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Comparación de entrenamientos planeados vs. Entrenamientos dictados.		INDICADORES DE SEGUIMIENTO: Cumplimiento del Plan de entrenamientos de operaciones.					

FICHA N° 5 PROCESO DE REDUCCION DEL RIESGO		
1. IDENTIFICACION DEL USUARIO		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA		
DIRECCION: CR 50 NO. 13-209	BARRIO: PRIMERO DE MAYO	MUNICIPIO: SOLEDAD
DEPARTAMENTO: ATLANTICO	REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ECHEVERRIA	

2. DESCRIPCION DE LA MEDIDA DE REDUCCION DEL RIESGO: CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO DE SALUD, SEGURIDAD, AMBIENTE, EMERGENCIA Y RELACIONADOS.							
FECHA DE ELABORACION: 15-11-2012	TIPO DE MEDIDA	ESTRUCTURAL <input type="checkbox"/>	NO ESTRUCTURAL <input checked="" type="checkbox"/>				
OBJETIVO: Elaborar e Implementar un Programa de Entrenamientos para el personal de Operaciones y de Brigada en salud, seguridad, ambiente, emergencia y temas relacionados.							
META: Asegurar que haya un Programa de Entrenamientos de salud, seguridad, ambiente, emergencia y temas relacionados dirigidos al personal de Brigada y de planta.							
DESCRIPCION DE LA ACCION PROPUESTA: Implementación de un Programa de Entrenamientos de salud, seguridad, ambiente, emergencia y temas relacionados dirigidos al personal de Brigada y de planta.							
RESPONSABLE: Líder de Planta		PLAZO PARA LA EJECUCION: IMPLEMENTADO					
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION: Identificación de entrenamientos y entrenadores. Identificación de personas y sus funciones. Selección de entrenamientos, personas y frecuencias. Establecer un Plan de entrenamientos. Ejecución del Plan de entrenamientos.							
NOMBRE DE LA MEDIDA	COSTO	CRONOGRAMA					
Ejecución de plan de entrenamientos de salud, seguridad, ambiente, de emergencia y relacionados.	15,000,000/ Año	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
		EJECUTADO					
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Comparación de entrenamientos planeados vs. Entrenamientos dictados.		INDICADORES DE SEGUIMIENTO: Cumplimiento del Plan de entrenamientos de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.					

FICHA N° 6 PROCESO DE REDUCCION DEL RIESGO		
1. IDENTIFICACION DEL USUARIO		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA		
DIRECCION: CR 50 NO. 13-209	BARRIO: PRIMERO DE MAYO	MUNICIPIO: SOLEDAD
DEPARTAMENTO: ATLANTICO	REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ECHEVERRIA	

2. DESCRIPCION DE LA MEDIDA DE REDUCCION DEL RIESGO: INVERSIÓN EN EQUIPO DE BRIGADA DE EMERGENCIAS.							
FECHA DE ELABORACION: 15-11-2012	TIPO DE MEDIDA	ESTRUCTURAL <input checked="" type="checkbox"/>	NO ESTRUCTURAL <input checked="" type="checkbox"/>				
OBJETIVO: Dotar a la brigada con las herramientas y equipos necesarios para atender una emergencia en el sistema de vertimientos.							
META: Adquirir los elementos, equipos y herramientas necesarias para (1) reemplazar obsoleto, (2) actualizar los elementos de la brigada de emergencias con equipos de última tecnología y (3) inspección, prueba y mantenimiento de equipos.							
DESCRIPCION DE LA ACCION PROPUESTA: Asegurar un plan de inversiones anuales de tal forma que se puedan adquirir los elementos, equipos y herramientas necesarias para (1) reemplazar obsoleto, (2) actualizar los elementos de la brigada de emergencias con equipos de última tecnología y (3) inspección, prueba y mantenimiento de equipos.							
RESPONSABLE: Líder de Planta		PLAZO PARA LA EJECUCION: IMPLEMENTADO					
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION: Establecer el plan de respuesta a emergencias. Dotar a la brigada de elementos, equipos y herramientas. Identificar elementos, equipos y herramientas obsoletos. Adquirir elementos, equipos y herramientas nuevos. Establecer programa de inspección, prueba y mantenimiento de equipos. Ejecutar programa de inspección, prueba y mantenimiento de equipos.							
NOMBRE DE LA MEDIDA	COSTO	CRONOGRAMA					
Reemplazo de elementos, equipos y herramientas obsoletos y compra de nuevos.	45,000,000/Año	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
		EJECUTADO					
Programa de inspección, prueba y mantenimiento de equipos	15,000,000/Año	EJECUTADO					

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

nuevos.		
Programa de inspección, prueba y mantenimiento de equipos	15,000,000/Año	EJECUTADO
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Comparación de compras planeadas vs. Compra hechas. Comparación de tareas planeadas vs tareas ejecutadas.		INDICADORES DE SEGUIMIENTO: Cumplimiento en elementos planeados vs. elementos comprados en inversión de equipo de Brigada Cumplimientos del programa de inspección de equipos de Brigada

FICHA N° 7 PROCESO DE REDUCCION DEL RIESGO							
1. IDENTIFICACION DEL USUARIO							
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA							
DIRECCION: CR 50 NO. 13-209		BARRIO: PRIMERO DE MAYO		MUNICIPIO: SOLEDAD			
DEPARTAMENTO: ATLANTICO		REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ECHEVERRIA					
2. DESCRIPCION DE LA MEDIDA DE REDUCCION DEL RIESGO: MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE AGUAS.							
FECHA DE ELABORACION: 15-11-2012	TIPO DE MEDIDA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL				
OBJETIVO: Mantener el sistema de conducción de aguas.							
META: Asegurar que se mantiene el sistema de conducción de aguas							
DESCRIPCION DE LA ACCION PROPUESTA: Hacer el mantenimiento de los sistemas de conducción.							
RESPONSABLE: Líder de Planta			PLAZO PARA LA EJECUCION: Implementado				
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION: Diseñar y construir sistemas de conducción de aguas. Construir canal perimetral del lado oeste. Establecer programa de mantenimiento de sistemas de conducción de aguas. Ejecutar programa de mantenimiento de sistemas de conducción de aguas.							
NOMBRE DE LA MEDIDA	COSTO	CRONOGRAMA					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Programa de mantenimiento de sistemas de conducción de aguas.	35,000,000/ Año	EJECUTADO					
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Comparación de tareas programadas para el mantenimiento vs. Tareas Ejecutadas.		INDICADORES DE SEGUIMIENTO: Cumplimiento programa de mantenimiento de sistemas de conducción de aguas.					

FICHA N° 8 PROCESO DE REDUCCION DEL RIESGO							
1. IDENTIFICACION DEL USUARIO							
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA							
DIRECCION: CR 50 NO. 13-209		BARRIO: PRIMERO DE MAYO		MUNICIPIO: SOLEDAD			
DEPARTAMENTO: ATLANTICO		REPRESENTANTE LEGAL: CARLOS ECHEVERRIA					
2. DESCRIPCION DE LA MEDIDA DE REDUCCION DEL RIESGO: MONITOREOS E INSPECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE VERTIMIENTOS							
FECHA DE ELABORACION: 15-11-2012	TIPO DE MEDIDA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL				
OBJETIVO: - Realizar los monitoreos de los vertimientos del sistema que garanticen el correcto funcionamiento del manejo de vertimientos. - Mantener el sistema de manejo de vertimientos en funcionamiento.							
META: Garantizar que los parámetros monitoreados en el sistema de Gestión de Vertimientos cumplen la legislación. Asegurar que el sistema de manejo de vertimientos se mantiene en funcionamiento.							
DESCRIPCION DE LA ACCION PROPUESTA: Realizar monitoreos de parámetros legales. Realizar mantenimientos preventivos y correctivos en el sistema de manejo de vertimientos.							
RESPONSABLE: Líder de Planta			PLAZO PARA LA EJECUCION: EJECUTADO				
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACION: - Identificar parámetros y vertimientos a monitorear. - Establecer plan de monitoreo. - Ejecutar plan de monitoreo. - Identificar equipos a ser inspeccionados - Establecer plan de inspección. - Ejecutar plan de inspección							
NOMBRE DE LA MEDIDA	COSTO	CRONOGRAMA					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
Monitoreos del sistema de manejo de vertimientos	160,000,000 / año	EJECUTADO					
Inspección del sistema de manejo de vertimientos	90,000,000 / año	EJECUTADO					
MECANISMOS DE SEGUIMIENTO: Comparación de monitoreos planeados vs. ejecutados Comparación de inspecciones planeadas vs. ejecutadas.		INDICADORES DE SEGUIMIENTO: Cumplimiento del plan de monitoreo del sistema de manejo de vertimientos Cumplimiento del plan de inspección del sistema de manejo de vertimientos					

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

PROCESO DE MANEJO DEL DESASTRE

Tabla 11. Funciones y responsabilidades

Rol	Función	Responsabilidades
Líder de planta y sitio	Dirigen la atención de emergencias	<ul style="list-style-type: none"> Asegura que la brigada y la supervisión de emergencia cuentan con los recursos necesarios para la atender las emergencias
Supervisor de emergencia	Asegura que los recursos necesarios están disponibles para atender la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Asegura que el equipo de respuesta cuenta con los elementos necesarios para atender la emergencia Asegura que todas las personas que deben estar enteradas son contactadas Asegura que se siguen los procedimientos de atención de emergencias
Líder de la Brigada de Emergencia	<u>Coordinador Operativo de la Emergencia</u> : Es el Jefe de la Brigada presente al momento de la emergencia. Se apoyará en el personal de la brigada en el turno en el que se presente la emergencia. Normalmente este rol está asignado al Líder de Respuesta Inmediata.	<ul style="list-style-type: none"> Dirige: <ul style="list-style-type: none"> Rescate de personas Primeros auxilios (junto con coordinador médico/personal AMI) Control de la emergencia Rescate de bienes Solicitar apoyo externo del grupo APELL o de la Brigada de las empresas afiliadas a Responsabilidad Integral través de vigilancia en coordinación con el Líder de la Planta y el Líder de EH&S. Define los roles específicos dentro de la Brigada para la atención de la emergencia Define el momento que se requiera evacuación Define y avisa la culminación de la emergencia
Miembros de la Brigada de Emergencia	Personal de apoyo operativo durante una emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Desplazarse a la caseta de la brigada Asegurarse de tener disponible y en buen estado el equipo de protección personal Actuar de acuerdo a instrucciones del Líder de la Brigada y según su conocimiento y procedimientos de emergencia por escenarios.
Vigilantes	Personal de apoyo de vigilancia durante una emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Vigilante Portería Principal Controla la puerta principal, evitando el ingreso de personal no autorizado. Opera los sistemas de comunicaciones en la portería. Registra los eventos presentados durante la emergencia.
Testigo de la Emergencia	Cualquier persona que detecta una situación de emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Pulsar la señal de emergencia en cualquiera de los postes de la alarma que se encuentran en el site Comunicar la emergencia vía radio o teléfono o por el medio más cercano y eficiente posible.

Tabla 12. Funciones y responsabilidades, continuación

Rol	Función	Responsabilidades
Ingeniero de Mantenimiento	Personal de Apoyo para situaciones de emergencia a nivel de la Planta	<ul style="list-style-type: none"> Colabora en la consecución de Mano de Obra y de cualquier equipo que sea necesario durante la emergencia, tal como grúas, cargadores, retroexcavadoras, máquinas de soldar, bombas, compresores, mangueras, etc.
Técnicos de Laboratorio	Personal de apoyo durante emergencias ambientales	<ul style="list-style-type: none"> Analiza las muestras pertinentes requeridas para la evaluación de la emergencia a solicitud del Líder de la Planta /EH&S
Líderes de Evacuación	Liderar la evacuación de las áreas	<ul style="list-style-type: none"> Cada una de las áreas de la planta tiene designados líderes de evacuación para que inicien actividades una vez el líder de la brigada defina la necesidad de evacuar Coordinar la evacuación efectiva de los empleados que laboran en las oficinas administrativas, laboratorios, contratistas y áreas de la planta
Asesor Legal	Asesorar legalmente a la compañía para la emergencia	<ul style="list-style-type: none"> Maneja legalmente las consecuencias que se puedan presentar durante y después de la emergencia. Asesora legalmente al Coordinador de la Emergencia y/o Líder de la Planta de forma directa sobre los informes a las autoridades y otras comunicaciones de tipo legal requeridas.
Recurso Médico	Coordinador de recursos médicos	<ul style="list-style-type: none"> Junto con la ARP y AMI (Servicio de Urgencias y Ambulancia), establece contacto con las entidades médicas y hospitales de la ciudad y si es necesario el apoyo de grupos médicos de otras ciudades. Asegurar se apliquen los primeros auxilios adecuados a la(s) persona(s) que lo requiera inmediatamente. Determina el estado de cada una de las personas involucradas en la emergencia. Debe tener a su disposición las fichas médicas de todo el personal de la planta para una rápida atención.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Conformación de la brigada y estrategias de atención:

Según la naturaleza de la emergencia se conforma la brigada de respuesta, como se presenta en los siguientes escenarios tomados de este documento.

Tabla 13 Estrategia de atención y conformación de la brigada para cada emergencia

Emergencia/ Escenario	Estrategia de atención	Conformación de la brigada
Movimiento de masa o asentamiento del terreno	Detección y aviso a brigada Aislamiento de personas y equipos Inspección de elementos del sistema de manejo de vertimientos Remoción de masa Conformación del terreno	Testigo de la emergencia Líder de la brigada Miembros de brigada Líderes de evacuación Recursos propios o contratados
Crecida del río	Detección y aviso a brigada Monitoreo de la presión de bombeo Inspección de elementos del sistema de manejo de vertimientos	Testigo de la emergencia Líder de la brigada Miembros de brigada
Inundación de la zona Avenidas torrenciales Vendavales	Detección y aviso a brigada Aislamiento de personas y equipos Evacuación Inspección de elementos del sistema de manejo de vertimientos Bombeo de agua en áreas afectadas	Testigo de la emergencia Líder de la brigada Miembros de brigada Líderes de evacuación Recursos propios o contratados
Derrame o fuga	Detección y aviso a brigada Contención en el área Evaluación de evacuación y paro de operaciones Inspección de elementos del sistema de manejo de vertimientos Toma de muestras de agua si es requerido Recolección y limpieza	Testigo de la emergencia Líder de la brigada Miembros de brigada Recursos propios o contratados Personal médico Técnicos de laboratorio Ingeniero de mantenimiento
Incendio	Detección y aviso a brigada Aislamiento de personas y equipos Evaluación de evacuación y paro de operaciones Apagar incendio con agua, espuma o extintor Inspección de elementos del sistema de manejo de vertimientos Toma de muestras de agua si es requerido Reparación de equipos Verificación de integridad de otros equipos	Testigo de la emergencia Líder de la brigada Miembros de brigada Líderes de evacuación Recursos propios o contratados Personal médico Ingeniero de mantenimiento Analista de laboratorio
Falla sistema eléctrico o otras utilidades	Detección y aviso a brigada Reparar el elemento afectado Inspección de elementos del sistema de manejo de vertimientos Verificación de integridad de otros equipos	Testigo de la emergencia Líder de la brigada Miembros de brigada Ingeniero de Mantenimiento
Falla de elemento del sistema de manejo de vertimientos: dique, conducción interna, tratamiento, contención, conducción final	Detección y aviso a brigada Paro del sistema de bombeo de agua Paro de las operaciones de planta Reparar el elemento afectado Inspección de elementos del sistema de manejo de vertimientos Toma de muestras de agua y suelo si es requerido Verificación de integridad de otros equipos	Testigo de la emergencia Líder de la brigada Miembros de brigada Ingeniero de Mantenimiento Analista de laboratorio

Observaciones: El Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo de Vertimientos, entregado por la empresa Rohm and Haas, cumple con los términos de referencias establecidos en la Resolución 1514 del 31 de agosto de 2012.

Los valores de pH y Temperatura en el punto de vertimiento, se encuentran en el rango de 6,54 – 8,16 y 32,4 – 36,7, respectivamente; los valores de pH se encuentra en los valores que exige la norma, que son (5 – 9); los valores de Temperatura se encuentra cumpliendo con lo exigido por la normatividad colombiana, en el artículo 76 del Decreto 3930/10.

El porcentaje de remoción de DBO fue de 87,95%, para sólidos suspendidos fue de 98,20% y para Grasas y/o Aceites fue de 100%, los valores de DBO₅, Sólidos suspendidos totales y Grasas y/o Aceites, se encuentra en un porcentaje de remoción que cumplen con la normativa colombiana.

De acuerdo a la información presentada en el estudio de caracterización realizado a las aguas residuales industriales estas no contienen sustancias de interés sanitarios y las que se encuentran están en valores por debajo de lo que establece el Decreto 3930/10.

Se verificó que la empresa Rohm And Haas, cumple con los aspectos contemplados en el artículo 46 del Decreto 3930 de 2010, dado que la información suministrada en la solicitud es acorde con lo visto en campo, además el cuerpo receptor de las aguas ya tratadas pertenece a la

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. - 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

clase II, y cumple con los otros requisitos contemplados en dicho artículo.

De la evaluación de los documentos, las conclusiones derivadas del concepto técnico en referencia y la normatividad ambiental aplicable se considera viable renovar el Permiso de Vertimientos Líquidos otorgado por la Resolución No.00515 del 04 de diciembre de 2007, a la empresa Rohm And Hass, para el manejo de las aguas residuales Industriales y domesticas, por el término de 5 años condicionado al cumplimiento de obligaciones ambientales, descritas en la parte resolutive de este proveído y en concordancia a la siguiente normativa ambiental.

FUNDAMENTOS JURIDICOS

El artículo 80 de la Carta Política señala, le corresponde al *“Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados...”*

En Colombia se definió el desarrollo sostenible como, *“el que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades” (Ley 99 de 1993, artículo 3).”*

Que el vertimiento líquido es cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado, producto de actividades industriales, agropecuarias, mineras o domésticas.

Que el Permiso de Vertimientos es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental a todos los usuarios que generen vertimientos líquidos, los cuales después de ser depurados en una planta de tratamiento de aguas residuales, se descargan a una corriente de agua o al sistema de alcantarillado municipal.

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 9 y 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, consagra dentro de las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, *“Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente; así mismo funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades exploración, beneficio, transporte, uso y deposito de los recursos naturales no renovables ...”*.

Que el artículo 107 íbidem estatuye en el inciso tercero, *“las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares...”*

Que el Artículo 41 del Decreto 3930 del 2010, señala *“Requerimiento de permiso de vertimiento. 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...”*

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.**

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Que Artículo 47 ibídem, establece, *“Otorgamiento del permiso de vertimiento. La autoridad ambiental competente, con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución.*

El permiso de vertimiento se otorgará por un término no mayor a diez (10) años.

Que el Artículo 44 del Decreto 3930 de octubre de 2010, establece *“Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos”, para garantizar medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencias y contingencias y programas de recuperación en caso de presentarse una emergencia en los sistemas de tratamiento de aguas residuales.*”

Que el Artículo 76 del Decreto 3930 del 2010, establece *“Régimen de transición. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fijará mediante resolución, los usos del agua, criterios de calidad para cada uso, las normas de vertimiento a los cuerpos de agua, aguas marinas, alcantarillados públicos y al suelo y el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas.*

Mientras el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expide las regulaciones a que hace referencia el inciso anterior, en ejercicio de las competencias de que dispone según la Ley 99 de 1993, continuarán transitoriamente vigentes los artículos 37 a 48, artículos 72 a 79 y artículos 155, 156, 158, 160, 161 del Decreto 1594 de 1984.(sic).

Que el artículo 96 de la Ley 633 del 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el Servicio de Evaluación y Seguimiento de la licencia ambiental y otros instrumentos de control y manejo ambiental, que incluye además los gastos de administración, reglamentado por esta entidad mediante la Resolución N°00036 del 5 de Febrero de 2007, la cual fija el sistema, métodos de calculo y tarifas de los mencionados servicios y modificada por la Resolución 347 de junio de 2008 incluyendo el IPC para la anualidad.

Que esta Resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa, en donde se evaluando los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que en cuanto a los costos del servicio, el Artículo 3 de la Resolución No. 000036 del 2007, establece que incluyen los costos de los honorarios de los profesionales, el valor total de los viáticos y gastos de viaje y el porcentaje de gastos de administración que sea fijado anualmente por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Que de acuerdo a la Tabla N°25 de la citada Resolución es procedente cobrar los siguientes conceptos por el servicio de seguimiento ambiental al permiso de vertimientos líquidos, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada por la empresa:

Instrumentos de control	Servicios de Honorarios	Gastos de Viaje	Gastos de administración	Total
Permisos	\$2.862.791	\$173.906	\$715.698	\$3.578.488

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **000163** DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

Instrumentos de control	Servicios de Honorarios	Gastos de Viaje	Gastos de administración	Total
Vertimientos Líquidos				
TOTAL				\$3.578.488

En mérito de lo anterior, esta Dirección,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Renovar el Permiso de Vertimientos Líquidos, otorgado mediante la Resolución No. 00515 del 04 de Diciembre de 2007, a la empresa la empresa Rohm And Haas Colombia Ltda., con Nit 800.006.070-0, ubicada en el municipio de Soledad - Atlántico, representada legalmente por el señor Hervey Martínez Pinto, o quien haga sus veces al momento de la notificación.

PARAGRAFO: El Permiso de Vertimientos Líquidos se renueva por el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO: El Permiso de Vertimientos Líquidos, se renueva sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:

- ⚡ Realizar semestralmente, caracterización a las aguas residuales domésticas, en la entrada y salida de la planta de tratamiento, con el fin de evaluar su eficiencia. Se deben caracterizar los siguientes parámetros: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, DBO₅, DQO, Grasas y/o Aceites, NKT, fosfatos, Sulfatos, Coliformes Totales y Coliformes fecales. Se debe tomar una muestra compuesta de 4 alícuotas cada hora por 5 días de muestreo.
- ⚡ Realizar semestralmente, caracterización a las aguas residuales industriales, Las caracterizaciones deben realizarse como se estableció en la Resolución No. 033 del 5 de febrero de 2002 y como se confirmó en el Auto No. 0960 del 15 de agosto de 2008.
- ⚡ Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, La realización de los estudios de caracterización de aguas residuales industriales y domésticas, deberá anunciarse ante esta Corporación con 15 días de anticipación, de manera que un funcionario pueda asistir y avalarlos.
- ⚡ En el informe que contenga la caracterización de las aguas residuales se deben anexar las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.
- ⚡ Informar oportunamente a la CRA cuando se presenten daños en la planta de tratamiento y/o modificaciones del sistema y tomar los correctivos necesarios para evitar descargas de aguas residuales sin tratamientos.
- ⚡ Debe continuar con la realización anual de las caracterizaciones de las aguas subterráneas durante la vigencia del permiso, bajo los parámetros que se han venido realizando en los pozos de agua subterránea existente. En el informe debe indicarse la profundidad del pozo, nivel freático, la altura a la que se tomo la muestra y un plano de ubicación de los puntos.
- ⚡ Presentar semestralmente el Registro de los residuos peligrosos generados, especificando tipo y cantidad de cada residuo, así como la fuente de generación. Esta información deberá remitirse a la Corporación semestralmente.
- ⚡ Presentar de manera semestral un inventario de residuos sólidos (tipo, cantidad, disposición, fuente de generación).
- ⚡ Informar a la Corporación con la debida anticipación cualquier alteración en las características del vertimiento y de los sistemas de recolección y tratamiento, así como de cualquier modificación de las condiciones actuales de las descargas en virtud de los

**REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.**

RESOLUCIÓN No. 000163 DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

acuerdos existentes con Dow Agrosiences de Colombia S.A., sociedad con la que se comparten instalaciones.

- ✚ Realizar inspecciones sub-acuáticas con frecuencia anual por el término del permiso para verificar las condiciones de la tubería en el punto de descarga; Estos resultados deben ser entregados a la Corporación, una vez termine este periodo de tiempo los resultados serán analizados para definir la frecuencia de inspecciones futuras, de ser requeridas.
- ✚ Debe continuar con la realización del monitoreo ampliado de manganeso, los resultados deben entregarse a la Corporación como se han venido entregando.
- ✚ Cumplir con lo establecido en el Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos.
- ✚ Dar cumplimiento a las demás obligaciones impuestas por la C.R.A., y las contenidas en la legislación ambiental colombiana.

ARTICULO TERCERO: La empresa Rohm And Haas Colombia Ltda., con Nit 800.006.070-0, ubicada en el municipio de Soledad - Atlántico, representada legalmente por el señor Hervey Martínez Pinto, debe cancelar a la C.R.A., la suma correspondiente a TRES MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS M/L (\$3.578.488 pesos M/L) por concepto de seguimiento ambiental a la renovación del permiso ambiental, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro 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 cinco (5) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

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.

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

ARTICULO CUARTO: El Concepto Técnico N° 00151 del 28 de Febrero de 2013, de la Gerencia de Gestión ambiental de esta Entidad, hace parte integral del presente acto administrativo.

ARTICULO QUINTO: La C.R.A., supervisará y/o verificará 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.

ARTICULO SEXTO: La C.R.A., se reserva el derecho a visitar a la empresa Rohm And Haas Colombia Ltda., cuando lo considere necesario y pertinente.

ARTICULO SEPTIMO: La empresa Rohm And Haas Colombia Ltda., con Nit 800.006.070-0, debe publicar a su costa el encabezado y la parte resolutive de esta providencia en un diario de amplia circulación nacional o local, y allegar un ejemplar del mismo a esta Corporación, con destino al expediente N° 2002 – 035.

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

ARTÍCULO DECIMO: Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.

RESOLUCIÓN No. **000163** DE 2013

“POR MEDIO DE LA CUAL SE RENUEVA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ROHM AND HAAS COLOMBIA LTDA., EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLANTICO.”

diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 del 2011.

Dado en Barranquilla a los

02 ABR. 2013

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Alberto Escolar Vega

**ALBERTO ESCOLAR VEGA
DIRECTOR GENERAL**

Exp: 2002-035

C.T 151 28/02/ 2013

Proyectó: Merielsa García. Abogado

Supervisó: Odair Mejía. Profesional Universitario.