



Convenio 051. Gobernación de Cundinamarca – Centro de Investigaciones para el Desarrollo e Instituto de estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia

RESUMEN TÉCNICO
PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DEL MANEJO DE VERTIMIENTOS
Y EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO
DECRETO 3930 DE 2010 Permiso de Vertimientos
Artículo 42, 43 y 44.
Resolución 1514 de 2012

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
SEDE BOGOTÁ**

Director
José Stalin Rojas Amaya
Centro de Investigaciones para el Desarrollo - CID

Coordinadora
Laura Cecilia Osorio Muñoz
Instituto de estudios ambientales - IDEA

Elaborado por
I.Q. Gisselle Jiménez Rubio
Esp. Seguridad Industrial, Higiene y Gestión Ambiental

Bogotá D.C. Marzo 2015

Convenio 051. Gobernación de Cundinamarca – Centro de Investigaciones para el Desarrollo e Instituto de estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia

Para la elaboración de los documentos Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos – PGRMV y Evaluación Ambiental del Vertimiento, se integró información recopilada por ingenieros que hicieron parte del proyecto, respecto al proceso productivo de la curtiembre, descripción de la planta de tratamiento, los vertimientos muestreados o presuntivos, el caudal, frecuencia y duración del vertimiento; los documentos fueron elaborados durante el período comprendido entre abril de 2014 y febrero de 2015, aplicando los términos de referencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT, en cumplimiento de lo establecido en el Decreto 3930 de 2010 específicamente en los Artículos 42 numeral 20 y Artículo 44 y la Resolución 1514 de 2012. Y para dar cumplimiento al Artículo 43. Evaluación ambiental del vertimiento; los cuáles hacen parte de la documentación exigida por la entidad ambiental para obtener el permiso de vertimiento.

La recolección de información primaria se realizó con recorridos en la zona de influencia del proyecto – 20 curtiembres ubicadas en los municipios de Villapinzón y Chocontá que se comprometieron a implementar las recomendaciones dadas por el equipo de trabajo, observando la ubicación de viviendas, empresas y actividades económicas agrícolas y/o pecuarias, en cuanto a la información secundaria la mayoría procede de los estudios realizados por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, la información fue compilada, organizada y analizada siguiendo la metodología de los términos de referencia anteriormente mencionados.

Los municipios de Villapinzón y Chocontá cuentan con tres actividades económicas principales: la producción agrícola de cultivos tradicionales como zanahoria, arveja, hibas, rubas, habas y papa. La ganadería principalmente la de producción lechera la cual se ha incrementado en los últimos años. Y las curtiembres actividad de más de 150 años de tradición. Otra actividad que está tomando impulso es el ecoturismo debido a que allí se encuentra el nacimiento del río Bogotá.

En Villapinzón los sectores agropecuario, industrial y medio ambiente, son los que aportan de manera cuantitativa al desarrollo social y económico territorial, el tercer sector de la economía en el municipio se encuentra representado por la industria de las curtiembres, en donde procesan el cuero, generando empleo y sustento a las familias que allí laboran, existen algunos talleres del cuero donde elaboran manufacturas dándole valor agregado al producto y creándose de manera alterna otra actividad de sustento.

En Chocontá el principal producto agrícola y de mayor área sembrada es el cultivo de papa con 850 Ha., en los últimos años se ha incrementado también el asentamiento y producción de la industria de las flores que ocupa 7,7 Ha. Los cultivos de fresa, haba, maíz, arveja y hortalizas son cultivos alternos no muy difundidos en la región; tomando gran auge últimamente el cultivo de la fresa.

El **Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos** – PGRMV, tiene como objetivo la ejecución de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a cuerpos de agua o suelos asociados a acuíferos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. La ventaja de esta información es la de propender por la seguridad

Convenio 051. Gobernación de Cundinamarca – Centro de Investigaciones para el Desarrollo e Instituto de estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia

técnica y operacional del sistema de gestión del vertimiento (procesos y flujo de la actividad), para evitar la afectación de las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, ante la ocurrencia de una descarga en condiciones que impidan o limiten el cumplimiento de la norma de los vertimientos.

Se relacionaron las acciones y procedimientos a implementar por parte del empresario, para prevenir, evitar, reducir o corregir las fallas que se puedan presentar en el sistema de gestión y tratamiento de las aguas residuales industriales de la Curtiembre y que impidan su tratamiento o vertimiento satisfaciendo los criterios normativos aplicables. Se describieron las características técnicas, dimensiones y ubicación de todos los componentes del sistema de gestión de vertimientos y del área de influencia de la Curtiembre.

El PGRMV se desarrolló a través de tres procesos:

Conocimiento del riesgo: Es el proceso de la Gestión del Riesgo conformado por la identificación de Escenarios de Riesgo, el Análisis y Evaluación del Riesgo, el Monitoreo y Seguimiento del Riesgo y sus componentes y la comunicación sobre los riesgos existentes para promover una mayor conciencia y alimentar los procesos de Reducción del Riesgo y Manejo del Desastre.

Reducción del riesgo: Es un proceso de intervención dirigida a modificar o disminuir las condiciones de riesgo existentes, evitar nuevos riesgos en el área de influencia. Son las medidas de mitigación y prevención adoptadas para reducir la amenaza, la exposición y disminuir la vulnerabilidad de las personas, y el medio, para evitar o minimizar los daños y pérdidas en caso de producirse los eventos físicos peligrosos.

Manejo del desastre: Es el proceso de la Gestión del Riesgo conformado por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación posdesastre, la ejecución de la respuesta y la ejecución de la recuperación.

La metodología aplicada es la del Programa de Concientización y Preparación para Emergencias a Nivel Local (APELL), con el fin de obtener un análisis primario que permita conocer de manera general y anticipada al empresario los principales riesgos de su empresa, haciendo énfasis en las amenazas que pueden llegar a materializarse, es decir, la probabilidad de que alguna o varias de éstas lleguen a ocurrir, y estimar las consecuencias en los elementos vulnerables como son, las personas, el medio ambiente y la propiedad, entendiéndose por esta última elementos infraestructura, maquinaria, equipos y herramientas; lo cual le permitirá al empresario y a las autoridades tener mayores elementos de juicio para establecer medidas prácticas para reducir o mitigar los daños.

Convenio 051. Gobernación de Cundinamarca – Centro de Investigaciones para el Desarrollo e Instituto de estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia

La **Evaluación Ambiental del Vertimiento** - EAV presenta la incidencia del sistema del vertimiento en el componente sociocultural y económico. La ventaja de este documento y la implementación del mismo es la de contribuir a la conservación de los cuerpos hídricos y el suelo, realizando una gestión adecuada de las aguas residuales de la empresa en beneficio de las personas, el ambiente y la economía local.

Se evaluaron tres aspectos: Medio físico, medio biótico y medio sociocultural, este último es desarrollado en este documento, basándose en la metodología difusa o multicriterio, que facilita identificar las actividades más impactantes y los factores medio ambientales más impactados, además permite utilizar información numérica y lingüística de las alternativas:

Actividades del proyecto: son las actividades inherentes al proyecto que pueden ocasionar un impacto ambiental, se clasifican de acuerdo al momento de realización: fase de preparación del sitio, obras de construcción e instalación de la construcción y etapa de operación que es la fase más larga pues corresponde al ciclo de vida del proyecto, lo que implica la entrada de materiales, insumos y energía dando como resultado emisiones líquidas que serán tratadas en un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales.

Factores ambientales: son un conjunto de variables que permiten dar un conocimiento específico del territorio, se identifican los más representativos del entorno ambiental teniendo en cuenta la zona afectada con el proyecto, en este inventario se incluyen las características perceptuales (paisaje) del territorio, y las relativas a la actividad humana, socioeconómicas y socioculturales y la interacción de estos factores.

Las conclusiones para cada grupo de factores del medio sociocultural, donde se identificaron los impactos ambientales en cada una de las fases se describen a continuación:

FASE DE CONSTRUCCIÓN

Perceptual

El factor afectado con una mayor importancia negativa es el territorio, en la calidad del paisaje, porque se altera visualmente su homogeneidad al presentarse alteraciones.

En la fase de construcción del sistema de conducción y entrega a la quebrada San Pedro, Chingacio y/o al río Bogotá (teniendo en cuenta que las PTAR del grupo 1 ya están construidas) no se prevén impactos ambientales significativos, al hacer remoción de tierra, deberá humedecerse el terreno para prevenir el levantamiento de polvo, es aconsejable reubicar toda o una parte de la tierra removida en las obras, utilizándola ya sea en nivelación del terreno o para crear barreras que ayuden a la prevención del riesgo por derrame de las aguas residuales.

Cultura

Convenio 051. Gobernación de Cundinamarca – Centro de Investigaciones para el Desarrollo e Instituto de estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia

Durante la ejecución de actividades en las etapas de construcción no hay afectación de los factores de alteración de sitios, objetos o edificios de interés cultural, arqueológico o histórico, no en el factor de alteración de la distribución de la población en el área.

Salud

El ruido que pueda generarse durante la construcción será mínimo pues las obras serán construidas con maquinaria liviana y mano de obra humana. Tampoco requiere gestión de vertimientos dado que no se generan durante la construcción.

Economía

Debido a la contratación de la mano de obra se genera un impacto positivo en la población del municipio aunque no es de gran importancia debido a que el período de contratación es corto.

FASE DE OPERACIÓN

Perceptual

En esta etapa no se presenta alteración de las actividades económicas del área de influencia, dado que el uso del suelo incluye las actividades industriales de curtiembres y por consiguiente los servicios relacionados. Se contará con un impacto positivo en el mejoramiento de los cultivos por abonos entregados a los agricultores del compostaje de los lodos generados durante el proceso de tratamiento del vertimiento.

Cultura

Durante la operación no hay afectación de los factores de alteración de sitios, objetos o edificios de interés cultural, arqueológico o histórico.

Salud

Debido a la adecuada operación de las PTAR se tendrán límites permisibles de contaminantes en el agua tratada generando un impacto benéfico en la salud pública por prevenir la contaminación del recurso hídrico. Como las curtiembres cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales industriales y un adecuado mantenimiento y operación de las mismas se evitará la generación de olores ofensivos.

Economía

Se generará por lo menos un empleo permanente y algunos ocasionales para el mantenimiento del sistema de vertimiento, siendo esto un beneficio para la población.

Convenio 051. Gobernación de Cundinamarca – Centro de Investigaciones para el Desarrollo e Instituto de estudios Ambientales. Universidad Nacional de Colombia

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía municipal de Villapinzón. (2000) Esquema de ordenamiento territorial 2000-2008. Componente rural. 85p.
- Corporación autónoma regional de Cundinamarca – CAR (2006). Elaboración del diagnóstico, prospectiva y formulación de la cuenca hidrográfica del río Bogotá. Diagnóstico subcuenca Alto Bogotá – 2120-19. Informe final. Bogotá D.C. 530 p.
- Corporación autónoma regional de Cundinamarca – CAR (2011). Plan de acción para la atención de la emergencia y la mitigación de sus efectos. Bogotá D.C. 182 p.
- Alcaldía municipal de Chocontá. (2000) Plan básico de ordenamiento territorial 2000-2008.
- CAR- IDEA-UN. (2008) Primer informe convenio CAR 510 Nov 2008. Informe primera fase. Diagnóstico ambiental y productivo, planes de acción y avance administrativo y técnico. 82 p.
- Comisión nacional del medio ambiente - región metropolitana – CONAMA. (1999) Guía para el control y prevención de la contaminación industrial. Curtiembres. Chile. 75 p.
- Concejo Municipal de Chocontá. (2012) Acuerdo 002 “Por el cual se adopta el plan de desarrollo del municipio de Chocontá, departamento de Cundinamarca. “Chocontá productiva, competitiva y sin pobreza” “El Cambio es Progreso”.
- Corporación autónoma regional de Cundinamarca – CAR (1994). Plan de manejo ambiental municipal. Subregión nororiental. Cuenca alta del río Bogotá. Bogotá D.C. 45 p.
- Corporación autónoma regional de Cundinamarca – CAR (2006). Elaboración del diagnóstico, prospectiva y formulación de la cuenca hidrográfica del río Bogotá. Diagnóstico subcuenca Alto Bogotá – 2120-19. Informe final. Bogotá D.C. 530 p.
- Corporación autónoma regional de Cundinamarca – CAR (2006). Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río bogotá resumen ejecutivo. Bogotá D.C. 182 p.
- Corporación autónoma regional de Cundinamarca – CAR (2012). Línea Base Ambiental. Modificado de Ecoforest - Swedforest - CAR, 2000. www.car.gov.co/tools/marco.php?idcategoria=1267, consultado en octubre de 2012.
- IDEA (2011). Guías técnicas y herramientas de gestión empresarial para micro y pequeñas empresas de curtido. Contrato 449/07 Colciencias, Universidad Nacional y ACURTIR
- IDEA (2011). Iniciativas ambientales en la cuenca alta del río Bogotá. Contrato 449/07 Colciencias - Universidad Nacional - ACURTIR. Convenio Universidad Nacional-UNESCO-IHE. Convenio 510/07 IDEA-CAR.
- IDEA y CAR. (2009) Cartilla de PML en curtimientos: Guía práctica para la capacitación de empresarios y trabajadores de la industria curtidora. 55 p.
- Ministerio del Medio Ambiente (2002). Manual de evaluación de estudios ambientales: criterios y procedimientos. Bogotá D.C. 252 p.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (2010). Metodología general para la presentación de estudios ambientales. Bogotá, D.C. 72 p.