

**Recopilación, sistematización, almacenamiento y análisis de la información referente a las
diferentes áreas ambientales en la Corporación Autónoma Regional del Centro de
Antioquia-CORANTIOQUIA.**

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniería Ambiental

Laura Isabel Vélez Ceballos

Asesor

Arbei de Jesús Osorio Restrepo

Ingeniero Civil

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ingenierías

Ingeniería Ambiental

Caldas-Antioquia

2015

Tabla de contenido

Apéndices.....	9
Resumen.....	10
Introducción.....	11
Objetivos.....	12
Objetivo General.....	12
Objetivos específicos.....	12
Marco teórico.....	13
Un residuo sólido o desecho:.....	13
Relleno sanitario:.....	13
Tasa retributiva por vertimientos puntuales.....	13
Plan de contingencia:.....	14
Normativa utilizada.....	15
Descripción general de la entidad contratante.....	17
CORANTIOQUIA.....	18
Misión.....	19
Visión.....	19
Dirección General:.....	22
Secretaría General:.....	22
Subdirección de Ecosistemas:.....	22
Subdirección de Gestión Ambiental:.....	23
Subdirección de Cultura:.....	23
Subdirección de Regionalización:.....	23
Subdirección de Planeación:.....	24
Subdirección Administrativa:.....	24
Subdirección financiera:.....	25
Oficinas Territoriales:.....	25

Oficina de Gestión Jurídico Ambiental:	25
Oficina de Control Interno:	25
Oficina Asesora de Comunicaciones:	26
Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA.....	26
Misión.....	29
Visión al 2020	29
Herramientas utilizadas.....	30
e-Sirena:	30
Docunet:.....	30
Actividades realizadas durante el proceso de práctica profesional	31
Apoyo en la organización de la información allegada a la Corporación acerca del comparendo ambiental.....	31
Objetivo	31
Metodología utilizada	31
Resultados obtenidos.....	34
Construcción de una base de datos con los Planes de Contingencia allegados a la Corporación.....	34
Objetivo	34
Metodología utilizada	35
Resultados obtenidos.....	37
Elaboración de cartas con requerimientos a partir de la primera evaluación de los Planes de Contingencia.....	37
Objetivo	37
Metodología utilizada	38
Resultados obtenidos.....	38
Acompañamiento a visitas de control y seguimiento de licencias ambientales	38
Objetivo	38
Metodología aplicada	38

Resultados obtenidos.....	39
Apoyo en una visita de un municipio de Andes para cumplir con una solicitud de medición de ruido	40
Objetivo	40
Metodología utilizada	40
Resultados obtenidos.....	40
Revisión de las licencias ambientales otorgadas a los rellenos sanitarios existentes en la jurisdicción	41
Objetivo	41
Metodología utilizada	41
Resultados obtenidos.....	42
Acompañamiento a una visita de control y seguimiento al relleno sanitario ubicado en el municipio de Tarso	44
Objetivo	44
Metodología utilizada	44
Resultados obtenidos.....	45
Apoyo en la elaboración de informes de tasa retributiva.....	46
Objetivo	46
Metodología utilizada	46
Resultados obtenidos.....	46
Actualización de la información de los informes realizados para la evaluación de biosólidos, arenas y lodos	46
Objetivo	46
Metodología	47
Resultados obtenidos.....	48
Revisión de información de los usuarios generadores de RESPEL.....	49
Objetivo	49
Metodología utilizada	49
Resultados obtenidos.....	51

Actualización del estado de los procesos sancionatorios de rellenos sanitarios de CORANTIOQUIA	52
Objetivo	52
Metodología utilizada	52
Resultados obtenidos.....	53
Evaluación de Planes de Contingencia.....	54
Objetivo	54
Metodología utilizada	54
Resultados obtenidos.....	61
Construcción de una base de datos con la información de la aprobaciones de los Planes de Contingencia hechas por otras Corporaciones	62
Objetivo	62
Metodología utilizada	62
Resultados obtenidos.....	63
Acompañamiento en la revisión de títulos mineros en etapa de exploración.....	63
Objetivo	63
Metodología utilizada	64
Resultados obtenidos.....	64
Apoyo en el proceso de auditoría interna en la Oficina Territorial Zenufaná.....	65
Objetivo	65
Metodología utilizada	65
Resultados obtenidos.....	67
Elaboración de indicadores de PCB`s y RUA manufacturero como herramienta de autoridad ambiental.....	68
Objetivo	68
Metodología utilizada	68
Resultados obtenidos.....	69
Conclusiones	70

Recomendaciones	71
Referencias	72

Lista de tablas

Tabla 1. Aspectos a evaluar de las generalidades.....	54
Tabla 2. Elementos a evaluar en el plan estratégico	56
Tabla 3. Partes que se evalúan en el plan operativo	57
Tabla 4. Información que se analiza en el plan informático.....	59

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Logo de CORANTIOQUIA	18
Ilustración 2. Oficinas Territoriales.....	21
Ilustración 3. Logo CTA.....	26

Apéndices

Apéndice A. Comparendo ambiental municipios y ESP

Apéndice B. Revisión PDC-2

Apéndice C. Informe técnico licencia ambiental 1

Apéndice D. Informe técnico licencia ambiental 2

Apéndice E. Medición de ruido Andes

Apéndice F. Base de datos actividades extras rellenos sanitarios

Apéndice G. Evaluación_Licencia_RellenoTarso

Apéndice H. Informes tasa retributiva

Apéndice I. Base de datos control y seguimiento biosólidos

Apéndice J. Información de biosólidos

Apéndice K. Evaluación usuarios generadores de RESPEL

Apéndice L. Rellenos sanitarios sancionados

Apéndice M. Evaluación de planes de contingencia

Apéndice N. Aprobaciones de planes de contingencia

Apéndice O. Informes minería

Apéndice P. Auditoría interna licencia minería

Apéndice Q. Reto

Resumen

El convenio existente entre la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia-CORANTIOQUIA y El Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia-CTA presenta la posibilidad de realizar la practica profesional durante un periodo de seis meses, cumpliendo a cabalidad con los requisitos exigidos por las instituciones educativas, en diferentes perfiles profesionales como: Ingeniería ambiental, ingeniería sanitaria, ingeniería civil, ingeniería de minas; derecho, comunicación social y más, de acuerdo a las necesidades de la entidad.

Dentro de las labores de un ingeniero ambiental, en la subdirección de Regionalización, se pueden encontrar: construcción o actualización de bases de datos, apoyo en la realización de visitas de control y seguimiento en diferentes temáticas como contaminación auditiva, minería, rellenos sanitarios; colaboración en jornadas de sensibilización, auditoría interna, y demás actividades relacionadas con el componente ambiental.

El desarrollar un proceso como estos genera ventajas al ser el primer paso laboral para un estudiante.

Palabras clave: Autoridad ambiental, Ingeniería, residuos, Plan de Contingencia.

Introducción

El crecimiento exponencial que ha sufrido la población mundial en el último siglo ha llevado un aumento igualmente exponencial en la producción de residuos o desechos, esto ha determinado una problemática a nivel mundial.

Cada día crece la cantidad de desechos que hay que depositar y disminuye la cantidad de espacio con las características correctas para la disposición, debido a la gran cantidad de población mencionada anteriormente, es por estas opciones tan reducidas que es importante que la autoridad ambiental cumpla con las funciones que están directamente relacionadas con esta temática como lo son: Velar porque sea adecuada la ubicación de los rellenos sanitarios, realizar control y seguimiento evaluando las actividades que se están haciendo, elaborar planes y proyectos para la sensibilización de la población en cuanto a la disposición de los residuos, evaluar los planes de contingencia para el transporte de residuos peligrosos, entre otras actividades que son de vital importancia para que el manejo de los residuos se haga cumpliendo con la normatividad, evitando problemáticas mayores en cuanto a este tema.

Además de la difícil situación que generan los residuos, también se tienen otros aspectos que deben ser evaluados para que no se conviertan en un impacto negativo para el medio ambiente, como: la minería, la contaminación por emisión de ruido, cumplimiento de la tasa retributiva, seguimiento a las empresas que obtienen licencias, etc.

Debido a esto, en este trabajo se presentaran diversos métodos de almacenamiento, recopilación, sistematización y análisis de la información relacionada al tema ambiental.

Objetivos

Objetivo General

Apoyar en las actividades relacionadas a la temática ambiental, en la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia, CORANTIOQUIA, aplicando conceptos vistos durante el estudio de Ingeniería Ambiental.

Objetivos específicos

- Colaborar en la revisión de las licencias ambientales de rellenos sanitarios pertenecientes a los 80 municipios de la jurisdicción de CORANTIOQUIA.
- Implementar medidas para el almacenamiento de información pertinente a los temas a desarrollar.
- Desarrollar la revisión de registro de RESPEL para el año 2014.
- Validar la información de obtenida de los propietarios de PCB`s inscritos en la base de datos del IDEAM.
- Aplicar herramientas para hacer la evaluación de Planes de Contingencia
- Elaboración de indicadores de PCB`s y del RUA manufacturero con el fin de que se puedan utilizar como herramienta de análisis.
- Prestar apoyo a las actividades que lo necesiten dentro de la Subdirección.
- Ampliar los conceptos que se tienen y aprender a emplearlos de manera correcta en el mundo laboral.
- Desarrollar aptitudes que ayuden a alcanzar un perfil profesional de alta calidad.

Marco teórico

Un residuo sólido o desecho:

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible [Minambiente], 2005a).

Relleno sanitario:

Es el lugar técnicamente seleccionado, diseñado y operado para la disposición final controlada de residuos sólidos, sin causar peligro, daño o riesgo a la salud pública, minimizando y controlando los impactos ambientales y utilizando principios de ingeniería, para la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos, cobertura diaria de los mismos, control de gases y lixiviados, y cobertura final.(Minambiente, 2005a).

Tasa retributiva por vertimientos puntuales

Es aquella que cobrará la Autoridad Ambiental Competente a las personas naturales o jurídicas, de derecho público o privado, por la utilización directa del recurso como receptor de vertimientos puntuales y sus consecuencias nocivas, originados en actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, actividades económicas o de servicios, sean o no lucrativas. (Minambiente, 2012).

Plan de contingencia:

“Tiene la finalidad de establecer los lineamientos y acciones preventivas y de primeros auxilios, orientados a incrementar la capacidad de respuesta ante cualquier contingencia de tipo natural y/o generada por el hombre”. (Instituto tecnológico de sonora, s.f.).

Normativa utilizada

Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones.

Decreto 4741 de 2005: Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

Decreto 1609 de 2002: Por la cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

Resolución 1362 de 2007: Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.

Decreto 838 de 2005: por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1401 de 2012: Por medio de la cual se señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el Plan de Contingencia del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas de que trata el inciso 2 del artículo 3 del Decreto 4728 de 2010.

Decreto 3930 de 2010: Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.

Resolución 0627 de 2006: por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.

Decreto 2667 DE 2012: por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.

Decreto 2041 de 2014: por el cual se reglamentan las licencias ambientales.

Decreto 1076 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La Norma ISO 9001: especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para dar cumplimiento a los requisitos del cliente. (ISO, 2000).

Descripción general de la entidad contratante

A partir del año 2014 se lleva a cabo el convenio 1407 entre CORANTIOQUIA y el CTA para promover la realización de prácticas empresariales dentro de la Corporación Autónoma Regional para diferentes perfiles profesionales de acuerdo a las necesidades de la entidad, esto presenta altos beneficios, tanto para los practicantes como para ambas entidades, dentro de los cuales se encuentra llevar a cabo la práctica en una institución con alto reconocimiento por la labor que cumplen, con posibilidad de desarrollarse en diversos escenarios y obtener conocimientos pertinentes para mejorarse laboralmente. También, mayor personal para alcanzar las metas propuestas, obtención de ideas innovadoras y frescas. De igual forma, que esto se efectúe por medio del convenio trae ventajas importantes como un mayor acompañamiento, selección más rigurosa, además del programa de capacitación con el que cuenta el convenio.

En el primer semestre del año 2015, se llevó a cabo la tercera corte de este proyecto con 51 participantes que realizaban su práctica académica pertenecientes a carreras profesionales como: ingeniería ambiental, ingeniería de minas, derecho, bibliotecología, tecnólogos ambientales, comunicación social, ingeniería sanitaria, entre otras.

A continuación se presenta una descripción de las instituciones pertenecientes al convenio mencionado previamente:

CORANTIOQUIA

Ilustración 1. Logo de CORANTIOQUIA



Fuente: Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, URL:

<http://cta.org.co/actualidad/del-cta/item/195-gracias-a-corantioquia-practicantes-universitarios-reciben-acompanamiento-para-su-ingreso-al-mundo-laboral>

Es la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia, es una entidad pública con autonomía financiera con jurisdicción en 80 municipios de Antioquia, la cual tiene como función principal la administración de los recursos naturales renovables del municipio aplicando proyectos, políticas, y planes, buscando siempre su correcto uso. (CORANTIOQUIA, 2009).

Misión

Contribuir al logro del desarrollo sostenible, mediante el conocimiento y mejoramiento de la oferta ambiental y la administración del uso de los recursos para responder a su demanda, a través de la construcción de una cultura ambiental del territorio. (CORANTIOQUIA, 2009).

Visión

En el año 2019 el territorio de la jurisdicción de CORANTIOQUIA tendrá un aprovechamiento sostenible y competitivo de la oferta de bienes y servicios ambientales, en los ámbitos nacional e internacional. Esto se logrará mediante el ordenamiento ambiental y el trabajo articulado de actores concedores de las restricciones y las potencialidades ambientales. De esta manera, la Corporación aportará al desarrollo integral y equitativo, al crecimiento económico y al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades.(CORANTIOQUIA, 2009).

Como en todo el territorio donde aplica la jurisdicción de CORANTIOQUIA se presenta mucha diversidad de características climáticas, fauna, flora, grupos sociales, entre otras; se debió planear una estrategia para que los proyectos que se apliquen sean acordes a estas características, es por esto que se dividió el territorio en 8 oficinas territoriales definidas a continuación:

Aburra norte: Conformada por los municipios de Barbosa, Bello, Copacabana, Girardota y la parte rural de Medellín. .(CORANTIOQUIA, 2009).

Aburra sur: de la que hacen parte los municipios de Armenia, Amagá, Angelópolis, Heliconia, Titiribí y las zonas rurales de Caldas, Envigado, Itagüí, La Estrella, Sabaneta. .(CORANTIOQUIA, 2009).

Cartama: Conformada por Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Montebello, Pueblo Rico, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaíso y Venecia. .(CORANTIOQUIA, 2009).

Citará: Conformada por Andes, Betania, Betulia, Ciudad Bolívar, Hispania, Jardín y Salgar. .(CORANTIOQUIA, 2009).

Zenufaná: Establecida por los municipios de Amalfi, Caracolí, Cisneros, Maceo, Puerto Berrio, Puerto Nare, Remedios, Segovia, Yalí, Vegachí, Yondó, Yolombo. .(CORANTIOQUIA, 2009).

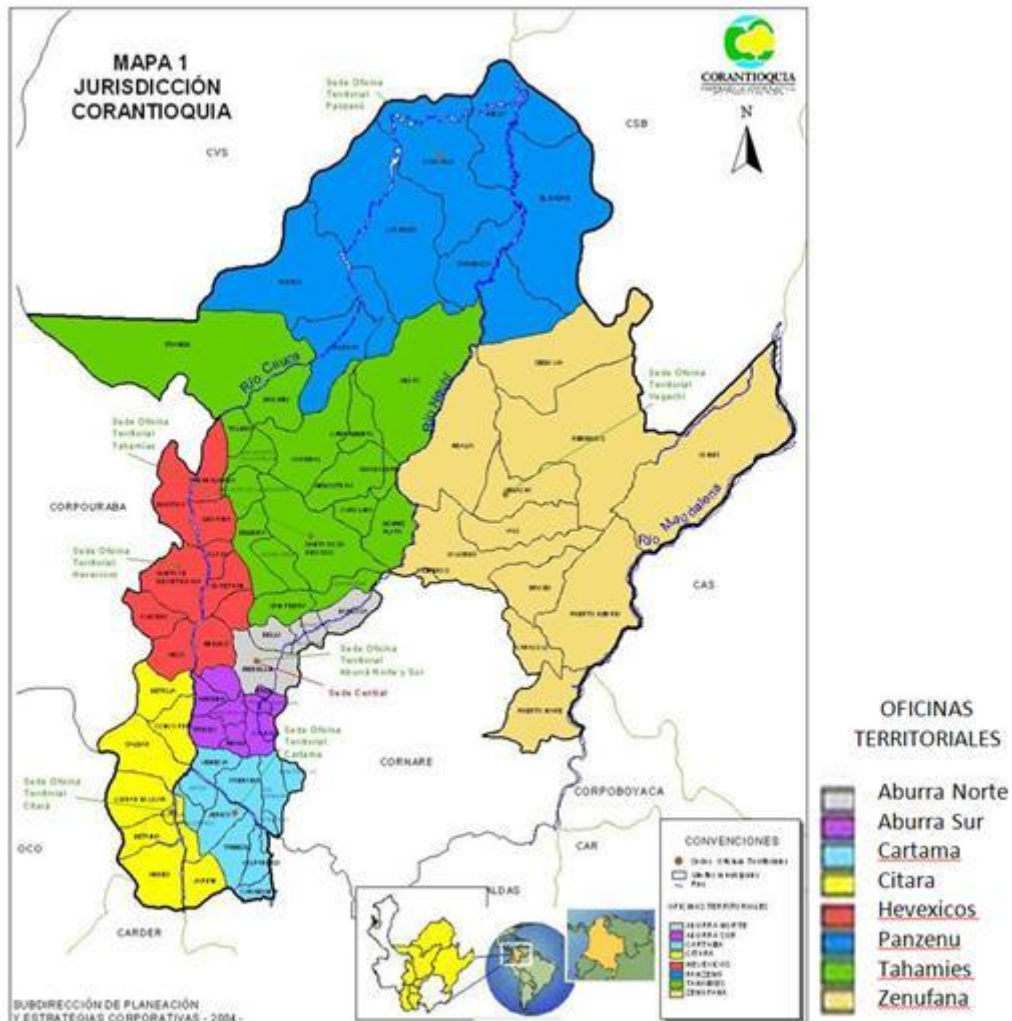
Panzenú: Con municipios como Cáceres, Caucasia, El Bagre, Nechí, Tarazá, Valdivia y Zaragoza. .(CORANTIOQUIA, 2009).

Tahamíes: Angostura, Anorí, Belmira, Briceño, Campamento, Carolina del Príncipe, Don Matías, Entreríos, Gómez Plata, Guadalupe, Ituango, San Andrés de Cuerquia, San José de la Montana, San Pedro de los Milagros, Santa Rosa de Osos, Toledo y Yarumal. .(CORANTIOQUIA, 2009).

Hevéxicos: Anzá, Buriticá, Caicedo, Ebéjico, Liborina, Olaya, Sabanalarga, Santa Fe de Antioquia, San Jerónimo, Sopetrán. (CORANTIOQUIA, 2009).

Dicha distribución se puede observar en la imagen a continuación:

Ilustración 2. Oficinas Territoriales



Fuente: CORANTIOQUIA, URL:

<http://www.corantioquia.gov.co/sitios/extranetcorantioquia/SitePages/Contenido.aspx?IdItem=1>

50

Para cada una de las Oficinas Territoriales se presenta una sede principal, en algunos casos dos de acuerdo a la dimensión del territorio, donde se manejan todas las responsabilidades, entre estas existe una oficina principal donde se encuentran Aburrá Norte y Aburrá Sur.

En la Oficina principal ubicada en Medellín se cuenta además con Subdirecciones con funciones específicas para suplir todas las necesidades que tiene el manejo de una entidad como esta, dichas funciones se muestran en la siguiente información:

Dirección General:

Es el órgano directivo que lidera y orienta la formulación de políticas institucionales, así como la adopción y ejecución de planes, programas y proyectos de la entidad, con el propósito de garantizar el cumplimiento de la misión de la Corporación y el desarrollo organizacional de la misma. (CORANTIOQUIA, 2014).

Secretaría General:

Definir, orientar y hacer seguimiento al desarrollo de trámites, procesos y procedimientos jurídicos ambientales, contractuales y procesales, así como, demás aspectos jurídico administrativos, propiciando la coordinación la unidad de criterio y el control de la gestión de la entidad, en el marco de la normatividad vigente y los lineamientos emitidos por el Gobierno Nacional. (CORANTIOQUIA, 2014).

Subdirección de Ecosistemas:

Implementar políticas, programas y proyectos orientados al conocimiento, conservación, administración, manejo sostenible y recuperación de los bosques y otros ecosistemas estratégicos de la jurisdicción de la Corporación, para promover el mejoramiento de la oferta natural del territorio y de los bienes y servicios ambientales asociados. Así como acciones para el conocimiento y la gestión del

riesgo asociado a fenómenos naturales y al cambio climático, bajo los parámetros establecidos por la normatividad nacional e internacional en materia ambiental. (CORANTIOQUIA, 2014).

Subdirección de Gestión Ambiental:

Implementar políticas y programas relacionadas con el manejo, monitoreo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos e en materia de gestión integral del recurso hídrico, el saneamiento ambiental, la prevención y control de la contaminación del aire, la gestión integral de residuos y desechos peligrosos, la producción y el consumo sostenible en la jurisdicción de la Corporación. (CORANTIOQUIA, 2014).

Subdirección de Cultura:

Promover una cultura ambiental responsable y ética entre los habitantes del territorio de la jurisdicción de la Corporación, mediante procesos formativos, participativos y de asesoría con las comunidades, afro descendientes e indígenas, organizaciones socio ambientales, entidades públicas y privadas, para la preservación y conservación del patrimonio ambiental, en el marco de las Políticas Nacionales. (CORANTIOQUIA, 2014).

Subdirección de Regionalización:

Definir, diseñar, implementar, articular y monitorear la estrategia de administración integral de los recursos naturales renovables de la jurisdicción de la Corporación, para su conservación, manejo, aprovechamiento y uso sostenible, acorde a las particularidades del territorio, con la participación activa de todos los

actores; así, como el acompañamiento y seguimiento en el ejercicio de la autoridad ambiental.

Coordinar y articular la Estrategia de Regionalización con las demás dependencias funcionales de la Corporación para unificar directrices y lineamientos, buscando la desconcentración, la armonización territorial y el fortalecimiento en la atención y presencia integral en el territorio, en correspondencia con los enfoques territorial, poblacional, de derechos y sectorial desde la unidad territorio-región. (CORANTIOQUIA, 2014).

Subdirección de Planeación:

Definir, coordinar, elaborar, evaluar y hacer seguimiento a la gestión del conocimiento y a los planes, programas y proyectos, que orientan el uso adecuado del territorio y contribuyan al desarrollo estratégico y misional de la entidad, con permanentes criterios de calidad en el marco del Sistema de Gestión Integral. (CORANTIOQUIA, 2014).

Subdirección Administrativa:

Establecer, implementar, evaluar y hacer seguimiento a las directrices, estrategias y normatividad vigente relacionadas con la gestión del talento humano, la gestión de los recursos físicos y tecnológicos, la atención al ciudadano y gestión documental, con criterios de eficacia y eficiencia. (CORANTIOQUIA, 2014).

Subdirección financiera:

Formular, ejecutar y hacer seguimiento a las políticas, planes y estrategias relacionadas con los procesos económicos, financieros, de gestión contable, presupuestal, tesorera, facturación y gestión de cobro persuasivo, a cargo de la Corporación. (CORANTIOQUIA, 2014).

Oficinas Territoriales:

Implementar, articular y monitorear la administración integral del patrimonio ambiental de la jurisdicción de la Corporación, acorde con la Estrategia de Regionalización Corporativa y la normatividad vigente, para fortalecer la atención y presencia integral de la Corporación en el territorio. (CORANTIOQUIA, 2014).

Oficina de Gestión Jurídico Ambiental:

Asegurar la unidad de criterio jurídico ambiental, mediante el acompañamiento y asesoría a las dependencias funcionales de la Corporación en los asuntos que estas requieran para el cumplimiento de sus funciones. (CORANTIOQUIA, 2014).

Oficina de Control Interno:

Proponer, diseñar e implementar mecanismos y directrices para la implementación, ejecución, evaluación y seguimiento del Sistema de Control Interno de la Corporación y la administración del riesgo institucional, así como proponer la adopción de mecanismos de autocontrol, autorregulación institucional, valoración del riesgo y mejoramiento continuo, asesorando a la Dirección General, para el cumplimiento de la misión, objetivos e indicadores de la Corporación, así

como las relaciones con entes externos de conformidad con las normas legales vigentes, como eje articulador del Sistema de Gestión Integral. (CORANTIOQUIA, 2014).

Oficina Asesora de Comunicaciones:

Tiene como objetivo asesorar y apoyar el diseño de estrategias que permitan el posicionamiento de la Corporación mediante la identificación de acciones comunicativas requeridas que propendan por la construcción de una cultura ambiental responsable y ética en el territorio y la corresponsabilidad de los diferentes actores, en el marco de la proyección y ejecución del Plan de Acción. (CORANTIOQUIA, 2014).

Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia – CTA

Ilustración 3. Logo CTA



Fuente: Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, URL: <http://www.cta.org.co>

Impulsan, articulan, transfieren y generan conocimiento científico y tecnológico que beneficia a las comunidades y a los territorios.

Son una institución líder en ciencia, tecnología con 25 años de trayectoria en Medellín, Antioquia, Colombia y otros países. Convierten el conocimiento en herramientas para generar desarrollo económico y social en escenarios locales e internacionales posibilitando la apropiación social del conocimiento. Buscan ser un referente nacional y latinoamericano por ofrecer soluciones útiles, integrales, sostenibles e innovadoras, aportando bienestar a la sociedad y valor a las organizaciones y territorios donde trabajamos.

Como una organización dedicada a convertir las ideas en realidades, pretenden en cada una de las acciones que emprenden generar procesos de apropiación social de la ciencia y tecnología para que la ciudadanía sea parte de la transformación de la región y el país.

Para lograr sus objetivos cuentan con tres líneas de acción: Agua y Medio Ambiente, Educación y Productividad, por medio de las cuales ofrecen servicios especializados, estudios e investigaciones y programas y proyectos a la comunidad y a las entidades públicas y privadas, que buscan la sostenibilidad ambiental, la calidad de la educación y el incremento del valor agregado. Sus servicios pueden ser configurados en una propuesta específica para cada cliente con el fin de contribuir de forma efectiva al mejoramiento de su desempeño organizacional y para dar respuesta a sus metas de Responsabilidad Social Empresarial.

Los éxitos de la Corporación se visibilizan en la ciudad de Medellín y dinamizan el sistema regional de CT+I contribuyendo al desarrollo y fortalecimiento de las capacidades de los ciudadanos.

Dentro de los hitos con mayor reconocimiento en la ciudad, podemos mencionar el aporte a la concepción temática y el diseño de la infraestructura y de los contenidos del Parque Explora y la Corporación Ruta N. Igualmente, el diseño y ejecución de los programas ENPLANTA, Antójate de Antioquia, Computadores para Educar, Ondas de Colciencias y Huella hídrica de la cuenca del río Porce, que buscan mejorar las condiciones de los ambientes productivos, escolares y de medio ambiente de la ciudad y que son referentes de progreso para otros departamentos, países y organismos que hoy nos buscan para replicar estas experiencias.

La Corporación participó en la construcción de la primera agenda de ciencia y tecnología para Antioquia, siendo ésta la base de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación para el municipio de Medellín y de la Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación donde realizó la compilación de aportes al proyecto de ley, además, de ser una de las entidades consultadas por el IDEAM sobre la huella hídrica para la construcción del Estudio Nacional del Agua.

En la línea de Productividad el CTA ha sido nombrado como un Centro de Excelencia en el mundo en la implementación de la metodología SCORE por la Organización Internacional del Trabajo- OIT. En Agua y Medio Ambiente están construyendo para el IDEAM el Capítulo de huella hídrica para el Estudio

Nacional del Agua y en Educación lideran el portafolio de oferta para la Cooperación Sur-Sur de proyectos y/o programas del Ministerio de Educación que busca el posicionamiento de Colombia como país oferente para Iberoamérica.

Misión

Impulsar, articular, transferir y generar conocimiento científico y tecnológico que contribuya al desarrollo educativo, productivo y sostenible de organizaciones y territorios, para dar respuesta a los intereses de la sociedad, mediante programas, proyectos y servicios.

Visión al 2020

Ser un referente nacional y latinoamericano en la gestión y apropiación de la ciencia, la tecnología y la innovación, reconocida por ofrecer soluciones útiles, integrales, sostenibles e innovadoras, aportando bienestar a la sociedad y valor a las organizaciones y territorios donde interviene. (Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia, s.f.).

Herramientas utilizadas

Durante el proceso de práctica se utilizaron diferentes instrumentos para facilitar la actividad laboral, con el fin de proporcionar las tareas realizadas de manera organizada, clara y coherente. Además de las manejadas dentro de la Corporación, donde está recopilada la información de trámites ambientales, explicadas a continuación:

e-Sirena:

En esta portal puede tener acceso a trámites ambientales (concesiones de aguas superficiales, permisos de vertimientos y aprovechamiento de bosque natural) servicios de facturación (Cuentas de cobro, Transferencia predial -sólo municipios-, Estados de cuenta, Certificados de paz y salvo y pagos) y comunicaciones enviadas por las aplicaciones de la Corporación (por ejemplo colillas de pago). (CORANTIOQUIA, s.f).

Docunet:

Permitir la consulta vía Internet del Archivo Digital del Programa de Reorganización, Rediseño y Modernización de las Redes. (Ministerio de la protección social, 2007).

Además de estas, las herramientas cotidianas pertenecientes al software Office como: Excel, Power Point y Word, los cuales corresponden a una plataforma para tener hojas de cálculo, presentaciones de resultados y escritos respectivamente.

Actividades realizadas durante el proceso de práctica profesional

Los siguientes trabajos se ejecutaron durante el proceso de práctica, realizados en un periodo de seis meses desde febrero hasta agosto y se describen cronológicamente a continuación:

Apoyo en la organización de la información allegada a la Corporación acerca del comparendo ambiental

Objetivo

Dado que la procuraduría había requerido a la Corporación entregar un recopilado con la información del comparendo ambiental en municipios y en las empresas de servicios públicos, y faltaba poco tiempo para cumplir con la entrega fue necesario requerir apoyo para la reunión de la información, completando una base de datos previamente construida.

Metodología utilizada

Esta actividad se realiza en una base de datos hecha por funcionarios de la Corporación, para la que hay una hoja para la información de los municipios, otra para la ESP, Empresas de Servicios Públicos, y por último una denominada resumen. La primera que se va a describir es la relacionada a los municipios, la cual contiene los siguientes campos:

- Municipio: para reportar al lugar de donde se envía la información.
- Oficina Territorial: En el cual se registra, en cual territorio se encuentra ubicado el trámite.

- Reglamenta el comparendo ambiental: Es una pregunta de única respuesta, Si o No, para definir la existencia de un documento normativo que regule el comparendo ambiental en el municipio.
- Número del decreto o el acuerdo que reglamenta: En caso de que la respuesta anterior sea Si, se debe consignar el número del documento, sea un acuerdo o un decreto o ambos.
- Entregó el acuerdo o decreto: Pregunta de única respuesta para definir la entrega del acuerdo.
- Se han impuesto sanciones: Pregunta de única respuesta en la cual se responde por la imposición de sanciones a infractores del acuerdo o decreto.
- Número de sanciones impuestas: Dato numérico de la cantidad de sanciones impuestas.
- Tipo de sanción: Se usan varias columnas cada una con tipo de sanción en la cual se debe asignar el número correspondiente que se han impuesto a los infractores.
- Monto recaudado por sanciones o multas: Cantidad de dinero recogido por las sanciones monetarias impuestas.
- Número de radicado: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación.
- Fecha de radicado: El día, mes y año que llegó el documento.

En la hoja para registrar lo referente a las Empresas de Servicios Públicos se tienen los siguientes campos:

- Municipio: para reportar al lugar de donde se envía la información.

- Oficina Territorial: En el cual se registra en cual territorio se encuentra ubicado el trámite.
- Nombre de la ESP: Donde se especifica el nombre comercial que tiene el establecimiento.
- Hay establecidas fechas, horarios y rutas de recolección de residuos: pregunta de única respuesta para consignar la información de la recolección de residuos.
- Se han instalado recipientes: Esta se refiere a la instalación de objetos para depositar los residuos en la zona del municipio del que hacen parte.
- Que otros medios se han utilizado para mejorar la prestación del servicio de aseo: Pregunta abierta para reportar otro tipo de actividades en pro de perfeccionar la prestación del servicio.
- Se han realizado censos periódicos a puntos críticos: Pregunta de única respuesta, para especificar si hacen encuestas a los usuarios de la empresa.
- Número de radicado: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación.
- Fecha de radicado: El día, mes y año que llegó el documento.

En la última hoja se consigna de forma resumida la información consignada en las hojas anteriores.

Para hacerlo se analizaba la información allegada a la Corporación, primero dividiendo la que correspondía a las oficinas municipales y a las ESP, empresas públicas de servicios, y segundo consignando de acuerdo a la definición de la base de datos.

Resultados obtenidos

Una base de datos actualizada con toda la información referente al comparendo ambiental de los 80 municipios de la jurisdicción de CORANTIOQUIA, la cual se puede observar en el Apéndice A.

Construcción de una base de datos con los Planes de Contingencia allegados a la Corporación

Objetivo

Los Planes de Contingencia son enviados a la Corporación para que sean evaluados y aprobados como lo estipula el Decreto 3930 de 2010, modificado por el Decreto 4728 de 2010, que estableció que los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinén, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, estarán provistos de un Plan de Contingencia y control de derrames, el cual deberá contar con la aprobación de la autoridad ambiental competente, aunque es importante tener en cuenta que posteriormente el tema específico de transporte de hidrocarburos y sustancias nocivas fue reglamentado con la Resolución 1401 de agosto de 2012; debido a que es una gran cantidad de estos, fue necesario construir una base de datos para tener una más fácil interpretación, ya que esta tiene una información específica con los datos de mayor pertinencia.

Esta última resolución, señaló el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar dicho Plan, estableciendo que para la actividad de transporte por cualquier medio de hidrocarburos o sustancias nocivas, que comprenda la jurisdicción de más de una autoridad ambiental, será la autoridad ambiental en cuya jurisdicción se realice el cargue del hidrocarburo o la sustancia nociva, la competente para aprobar el Plan de Contingencia. Por tanto, en este caso

era preciso establecer cuales Planes de Contingencia si eran responsabilidad de la Corporación para evaluar.

Igualmente, dados los lineamientos de la Corporación también es de importancia que dentro de los Planes se cuente con el precio que tiene la puesta en marcha del mismo, porque con este valor es que es posible realizar la factura requerida para suplir los gastos que conlleva la evaluación del Plan de Contingencia.

En conclusión, el objetivo principal es determinar el lugar de cargue y el precio de la puesta en marcha de cada Plan de Contingencia para conocer el paso a seguir.

Metodología utilizada

La herramienta que se usa para la elaboración de esta base de datos es el programa Excel, ya que cumple con todos los requerimientos y tiene un manejo sencillo. La metodología es simple, ya que solo es necesario estudiar la información contenida en cada Plan y registrar lo solicitado en cada columna:

- Archivado: Campo para definir si se hizo la actividad de archivarlo dentro de la Corporación.
- Se le envió carta: Espacio para determinar el envío de carta con la información del trámite.
- Radicado: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación.
- Fecha de radicado: El día, mes y año que llegó el documento.
- Asunto: para especificar con que objetivo se envió la información a la oficina.
- Nombre de la empresa: Para denotar el nombre comercial del establecimiento.

- NIT: Número con el que se identifica la empresa frente a la DIAN.
- Información de contacto: En esta se pueden registrar información como teléfono, dirección, correo electrónico, nombre del encargado (no tiene que ser el representante legal), entre otras.
- Representante legal: Representante de la empresa en los aspectos legales.
- Cédula: Número de identificación del representante legal.
- Contacto de la empresa: Correo electrónico del representante legal.
- Sustancia química y/o hidrocarburo: Sustancias que transportan o manejan.
- Departamento cargue: Donde se realiza el cargue.
- Ciudad de cargue: Zona donde se hace el cargue de la sustancia.
- Dirección: Lugar donde se lleva a cabo el cargue específicamente.
- Coordenadas: Referencia de la posición de la zona de cargue.
- Valor del plan de contingencia: Precio de la puesta en marcha del plan de contingencia.
- Observaciones: Campo para adicionar información necesaria.
- Respondió carta: Pregunta de respuesta única para reportar si respondió la carta enviada con la información del trámite.
- Número de caja: Para definir la caja donde fue archivada la información.

Como se presentan diversos escenarios cuando se estudia la información que contienen los Planes de Contingencia, se debió aplicar una estrategia para diferenciar más fácilmente los casos expuestos, la estrategia fue darle colores distintivos a cada uno, así:

- Naranja: No se encuentra el precio de la puesta en marcha del Plan de Contingencia.

- Verde Pálido: De acuerdo a la información de cargue se definió que no se realizaba en la jurisdicción de la Corporación.
- Café: Cuando ni el precio de la puesta en marcha ni el lugar de cargue se encontraban presentes en la información, o cuando el lugar de cargue era en un municipio del Área Metropolitana y no especificaban si era en zona rural o urbana, lo que dificultaba la determinación de la autoridad competente para evaluarla.
- Morado: Tanto el lugar de cargue y el precio de la puesta en marcha se hallan en la información y el lugar de cargue confirmaba la responsabilidad de la Corporación de evaluarlo, ya que se encuentra dentro de la jurisdicción de CORANTIOQUIA.
- Azul claro: Se refiere a casos especiales, por ejemplo: varios Planes de Contingencia para una misma empresa o escasa información.

Resultados obtenidos

Se obtuvo un instrumento útil y eficaz, una base de datos, para la Corporación, ya que es posible consignar todos los aspectos necesarios de acuerdo a los objetivos planteados. Esta información se encuentra en el Apéndice B.

Elaboración de cartas con requerimientos a partir de la primera evaluación de los Planes de Contingencia

Objetivo

A partir de la evaluación de los Planes de Contingencia se obtienen diferentes resultados y para todos ellos, excepto cuando se cumplen todos los requerimientos y el lugar de cargue se realiza en jurisdicción de CORANTIOQUIA, es necesario elaborar una carta que contenga las

obligaciones de cada empresa, para que el establecimiento responda y se complemente la información dado el caso correspondiente.

Metodología utilizada

Para la realización de las cartas se utilizaba un modelo previamente elaborado por el jefe inmediato, ya que esta actividad se ejecutaba desde antes del comienzo del periodo de práctica, las cuales se encontraban en el formato Word. Las cartas se organizaban de acuerdo a cada caso particular que se presentaba en las diferentes empresas.

Resultados obtenidos

Los resultados fueron 41 empresas informadas a cerca del estado de su trámite ambiental con relación al Plan de Contingencia.

Acompañamiento a visitas de control y seguimiento de licencias ambientales

Objetivo

Es responsabilidad de la Corporación realizar visitas de control y seguimiento a las empresas a la que se les otorga la licencia para operar, y en este caso particular fue necesario hacer visita a dos empresas, MEJISULFATOS S.A una industria dedicada a la explotación de material mineral y QUIMETALES S.A, la cual es especializada en transporte, almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas. Este trabajo se hizo en compañía de dos practicantes más y del jefe inmediato.

Metodología aplicada

Para hacer las visitas de control y seguimiento normalmente se manejan unos pasos tomados de la Metodología de Control y Seguimiento elaborada por CORANTIOQUIA en el año

2004, el primero es revisar y analizar la información previo a la visita, ya sea de visitas de control y seguimiento anteriores o la que se encuentre en el proceso de requerimiento de licencia, con esto se conoce en detalle que se debe revisar, las obligaciones con las que se comprometieron y requerimientos que se les hayan realizado.

Segundo, se agenda la encuentro de común acuerdo con los encargados del establecimiento, luego se realiza dicha visita y se evalúan los aspectos mencionados anteriormente, además de los componentes ambientales para determinar que no se esté causando ningún impacto negativo al medio ambiente.

Y finalmente, se elabora un informe técnico con todas las observaciones adquiridas durante la visitas, dentro de este van requerimientos de ser necesario y se debe entregar a la empresa para que estén bien informados sobre la situación en la que se encuentran.

Resultados obtenidos

Se evaluaron dos empresas, MEJISULFATOS S.A y QUIMETALES S.A.S, en cuanto a la viabilidad de las licencias ambientales otorgadas a estas, por medio de un informe técnico para cada uno mostrados en los Apéndice C y D.

Como se puede evidenciar, en esta actividad se pueden obtener numerosos conocimientos y se mejoran los que ya se tienen, además del reconocimiento de realizar un buen trabajo que se puede generar en las empresas.

Apoyo en una visita de un municipio de Andes para cumplir con una solicitud de medición de ruido

Objetivo

El inspector de policía del municipio de Andes envió una solicitud para que la Corporación los apoyará en una medición de ruido en los establecimientos abiertos al público, ubicados en el parque de la Madre, barrio San Pedro. Es por esto que se vio la necesidad de pedir apoyo a dos practicantes para colaborar en el proceso de monitoreo.

Metodología utilizada

La técnica usada es la reglamentada en la resolución 627 de 2006, que menciona aspectos importantes como: que la medición se debe realizar cuando no este lloviendo ni este mojado el suelo, ya que pueden generar ruidos inadecuados, el posicionamiento del aparato para hacer en la medición, entre otras.

Resultados obtenidos

Medición de la emisión de ruido generado por diversos establecimientos comerciales instituidos en el parque de las Madres, barrio San Pedro del municipio de Andes.

Con este procedimiento se da la posibilidad de introducirse en un tema distinto, donde se pueden obtener nuevas herramientas para trabajar en el futuro. Los resultados y los análisis de estos se entregaron en un informe técnico mostrado en el Apéndice E, el cual puede ser un instrumento para la policía del municipio de Andes para decidir que hacer con respecto a la contaminación auditiva.

Revisión de las licencias ambientales otorgadas a los rellenos sanitarios existentes en la jurisdicción

Objetivo

Se requirió que se hiciera una revisión a todas las licencias ambientales otorgadas a los rellenos sanitarios existentes en los municipios pertenecientes en la jurisdicción de CORANTIOQUIA, para determinar a cuales de estas se les había autorizado realizar actividades adicionales a las fundamentales de un relleno sanitario, la cual supusiera otro tipo de tratamiento para residuos que no se deben depositar en el relleno.

Además era necesario actualizar la información en cuanto a la realización de visitas de control y seguimiento, colocando la información de los informes técnicos hechos para este propósito.

Metodología utilizada

En la Subdirección de Regionalización se cuenta con una base de datos preliminar, la cual muestra los rellenos sanitarios que están constituidos en los municipios que hacen parte de la Corporación de acuerdo a la Oficina Territorial, la cual contiene información como:

- **Actividades adicionales:** Es el objetivo de la actividad, determinar si el relleno en cuestión tiene permiso de realizar una actividad extra, es una pregunta de única respuesta.
- **Oficina Territorial:** En el cual se registra en cual territorio encuentra ubicado el trámite.
- **Municipio:** para reportar al lugar de donde se tiene la información.
- **Expediente:** con el que se encuentra y se maneja en la Corporación. Por ejemplo:

- Vigencia: que tiene cada relleno para desarrollar actividades
- Campos donde se registran los informes técnico realizados desde el año 2013, en el que se reportan los radicados y la fecha de los mismos para cada año.

La base de datos se encuentra en formato de Excel.

Resultados obtenidos

Se revisó un total de 45 licencias de diferentes rellenos sanitarios ubicados en todo el territorio responsabilidad de CORANTIOQUIA, por medio de los aplicativos con los que se cuenta en la entidad, que se clasifican dentro de las Oficinas Territoriales así:

- **Zenufana:** A la cual pertenecen 8 rellenos sanitarios ubicados en los municipios de Amalfi, Caracolí, Maceo, Puerto Berrío, Puerto Nare, Segovia, Yalí, Yondó y Vegachí.
- **Tahamíes:** Con 15 rellenos localizados en Angostura, Anorí, Belmira, Briceño, Campamento, Carolina del Príncipe, Don Matías, Entreríos, Guadalupe, Ituango, San Andrés de Cuerquia, San José de la Montaña, Santa Rosa de Osos, Toledo y Yarumal.
- **Panzenu:** Está territorial cuenta con 3 lugares para la disposición de residuos ordinarios, los cuales están en Caucasia, El Bagre y Nechí.
- **Hevéxicos:** En la que hay 5 rellenos sanitarios en Anzá, Buriticá, Caicedo, Liborina y Sabanalarga.
- **Citará:** hay rellenos sanitarios en Andes, Betania, Betulia y Ciudad Bolívar.
- **Cartama:** De la que hacen parte los rellenos de Pueblo Rico, Jericó, Santa Bárbara, Támesis, Tarso y Caramanta.
- **Aburrá Sur:** Que incluye 2 rellenos que están en Angelópolis y Heliconia.

Dentro de la revisión se obtuvieron los siguientes resultados, en los que es permitido la aplicación de estrategias para el tratamiento de residuos distintos a los permitidos de depositar en el relleno sanitario.

En el relleno sanitario “El Rosarito” ubicado en el municipio de Caracolí se tiene permitido la recolección de aceites y grasas. Se tiene aprobado la construcción de una celda para depositar residuos peligrosos en el relleno de Maceo llamado “Tinajas”. En el municipio de Puerto Berrio se tiene un relleno donde esta autorizado colocar una celda de seguridad para depositar residuos hospitalarios. En el relleno sanitario localizado en Yali considera un proyecto de aprovechamiento de residuos orgánicos. También, en Yondo se permite la existencia de lombricultivo, compostera y fosas para el manejo de sustancias peligrosas. De igual forma en el municipio de Anorí es admitido el reciclaje, el compostaje y planta de faenado. Para el relleno que se encuentra en Nechi se puede realizar el almacenamientos de residuos especiales y que dentro de la instalaciones del relleno es posible tener un espacio para tratar lodos resultantes del tanque séptico con cal. Dentro del relleno sanitario perteneciente a Sabanalarga se concede la separación de residuos orgánicos y material reciclable. Se accede a que en el relleno sanitario con que cuenta Betulia se maneje compostera, lombricultivo, reciclaje y aprovechamiento de lodos sépticos. Para el municipio de Ciudad Bolívar que también tiene en su territorio un lugar para la disposición de residuos y en la licencia que le otorgó dice que tiene permiso para tener horno incinerador y compostera. En los rellenos situados en la Oficina Territorial Aburrá Sur se acepta lo siguiente: en el de Heliconia la existencia de una celda de seguridad para residuos peligroso y en el de Angelópolis la separación de residuos y el aprovechamiento de lodos. Como se puede evidenciar en muchos de los rellenos se autoriza la aplicación de diversas formas de

tratamientos de residuos diferentes a los que de acuerdo a la normatividad deben depositarse en un relleno sanitario.

Para los demás se presentan situaciones como: que no se les llegó a otorgar la licencia o se ha revocado por distintos aspectos, o para los que cuentan con Plan de Manejo Ambiental no se debía recopilar la información, ya que a estos los regula una normativa diferente a los que se les otorga licencia, o simplemente no se les permitía la realización de las actividades antes mencionadas.

En conclusión, se cumplió con la actividad propuesta actualizando la base de datos y entregando una información presente en el Apéndice F, la cual puede ser de utilidad para la Corporación para la toma de decisiones.

Acompañamiento a una visita de control y seguimiento al relleno sanitario ubicado en el municipio de Tarso

Objetivo

Otra de las actividades realizadas en el proceso de práctica fue una visita de control y seguimiento al relleno sanitario localizado en el municipio de Tarso, con esto se buscaba revisar que todos los procedimientos ejecutados en el relleno fueran apropiados y acordes a la normatividad y que no estuvieran causando daños medioambientales.

Metodología utilizada

Para hacer las visitas de control y seguimiento se manejan los siguientes pasos basados en la Metodología de Control y Seguimiento elaborada por CORANTIOQUIA en el año 2004, el primero es revisar y analizar la información previo a la visita, ya sea de visitas de control y

seguimiento anterior o la que se encuentre en el proceso de requerimiento de licencia, con esto se conoce en detalle que se debe revisar, las obligaciones con las que se comprometieron a cumplir las empresas y requerimientos que se le hayan realizado.

Segundo, se agenda la encuentro de común acuerdo con los encargados del establecimiento, luego se realiza dicha visita y se evalúan los aspectos mencionados anteriormente, además de los componentes ambientales para determinar que no se esté causando ningún impacto negativo al medio ambiente.

Y finalmente, se elabora un informe técnico con todas las observaciones adquiridas durante la visitas, dentro de este van requerimientos de ser necesario y se debe entregar a la empresa para que estén bien informados sobre la situación en la que se encuentran.

Resultados obtenidos

El producto final fue la evaluación de los requerimientos establecidos en la licencia ambiental otorgada al relleno sanitario ubicado en el municipio de Tarso.

Durante la visita se evidenciaron los aspectos ambientales que se debían evaluar y ayudados de la información entregada por la acompañante se pudo hacer el informe técnico pertinente, se puede encontrar en el Apéndice G, el cual fue revisado y aprobado por el jefe inmediato; esto es adecuado para supervisar las actividades que se realizan y las mejoras que podrían efectuar.

Apoyo en la elaboración de informes de tasa retributiva

Objetivo

Para realizar la facturación de la tasa retributiva por el uso directo e indirecto de fuentes hídricas como vertimientos, es necesario realizar informes técnicos en los cuales se busca determinar la proporción de carga contaminante y caudal, la actividad respectiva es el apoyo en la elaboración de los mismos.

Metodología utilizada

Los informes técnicos se hacen basándose en el Decreto 2667 de 2012 y el Acuerdo 441 de 2013, el cual determina la meta propuesta de DBO₅ y SST para el periodo 2014-2018, tomando información de autodeclaraciones, Planes de Ordenamiento Territorial, informes previos y los PSMV.

Resultados obtenidos

Cálculo de las variables para la facturación de tasa retributiva por el uso directo del recurso hídrico, es decir DBO y SST, de ciertos municipios y Empresas de Servicios Públicos

En conclusión, se realizaron 10 informes técnicos, 4 de municipios, 4 de ESP, empresas Públicas de Servicios, y 2 de Entables, los cuales se encuentra en el Apéndice H.

Actualización de la información de los informes realizados para la evaluación de biosólidos, arenas y lodos

Objetivo

Los biosólidos son el producto generado por el tratamiento de aguas residuales y generalmente se están utilizando como abono, pero cuando el agua tratada proviene de

actividades industriales puede contener sustancias contaminantes como metales pesados de los cuales pueden quedar incluidos en los lodos resultantes, lo que puede ser perjudicial si se utiliza como abono en el suelo. Por tanto, es responsabilidad de la Corporación controlar esta situación, para lo cual se realizan visitas de control y seguimiento.

La actividad a realizar fue la actualización de la información de los informes técnicos elaborados en estas visitas de control y seguimiento. También, recopilar la información proveniente de los informes técnicos para tener mayor accesibilidad a los requerimientos y procesos desarrollados.

Metodología

A partir de sirena se buscó la información relacionada al tema procedente del año 2013 y 2014, y esta era consignada en ambas bases de datos, una más precisa que la otra, esto de acuerdo a las plantas de tratamiento existentes en los municipios que hacen parte de la jurisdicción de CORANTIOQUIA.

La primera base de datos se expone en el Apéndice I y esta compuesta por 4 hojas de cálculo donde está reportado en cada una de estas un mes desde diciembre de 2013 hasta marzo de 2014, y en cada hoja se tiene la siguiente información:

- Municipio visitado: para reportar al lugar de donde se realizó la visita.
- Fecha de la visita: el día y el mes de cuando se hizo la visita
- Número de informes: documentos realizados a partir de la visita.
- Informe técnico realizado: Pregunta de respuesta única, si existe documento con la información de la visita.
- Encargado del informe: Funcionario encargado de la realización del informe.

- Fecha de entrega: que día, mes y año se entregó el informe.
- Observaciones: Campo para adicionar información necesaria.
- Radicado: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación.
- Fecha de radicado: El día, mes y año que llegó el documento.
- Expediente: con el que se encuentra y se maneja en la Corporación.

Para la segunda base de datos se muestra en el Apéndice J y tiene la siguiente composición:

- Municipio visitado: para reportar al lugar de donde se tiene la información.
- Informe técnico: Donde se registra el radicado del informe técnico.
- Fecha: el día, mes y año del informe.
- Cantidad de biosólidos: Número de biosólidos producidos.
- Permiso de vertimientos: Resolución que otorga el permiso.
- Recomendaciones: incluidas en el informe técnico.
- Conclusiones: incluidas en el informe técnico.
- Componentes de la PTARD: Partes que constituyen la planta de tratamiento.
- Última purga: realizada a la planta, fecha.
- Aprovechamiento de biosólidos: Respuesta única, si los lodos se usan de algún modo.

Resultados obtenidos

Una base de datos actualizada y la construcción de una nueva base de datos que serán eficientes cuando se necesiten datos de la aplicación de biosólidos, arenas y lodos.

Revisión de información de los usuarios generadores de RESPEL

Objetivo

La generación de residuos peligrosos es una acción común en diversas actividades económicas y la gestión adecuada de estos es importante para no originar impactos ambientales negativos, pero debido a la alta existencia de industrias en el territorio colombiano, el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo incluyó dentro del Decreto 4741 de 2005 una estrategia para que todas las Corporaciones Autónomas Regionales tuvieran mayor facilidad para realizarle seguimiento a las empresas generadoras de residuos peligrosos RESPEL. Esta estrategia consiste en una plataforma hecha por el IDEAM para que todos los generados registren la información relacionada con este tema, de esta manera la información se puede manejar más fácilmente, el papel de la Corporación es que cuando las empresas reportan algún dato se debe realizar una revisión para que estén correctamente registrados y si de algún modo la gestión no es correcta sea posible aconsejar a las entidades para mejorar los aspectos debidos.

El objetivo de este trabajo es realizar la revisión para las Oficinas Territoriales de Aburrá Sur, Citará, Aburrá Norte, Cartama y Zenufana.

Metodología utilizada

La base de datos donde se desarrolla la evaluación tiene los siguientes campos:

- Empresa: Para denotar el nombre comercial del establecimiento.
- Nombre comercial: si la empresa maneja un nombre de mayor conocimiento en la comunidad.
- Municipio: para reportar al lugar de donde se tiene la información.

- Código CIU: Número definido de acuerdo a la actividad que realiza.
- **Capítulo 1**
- **Sección 1:** En esta sección se encuentra la información principal de la empresa como la dirección, el teléfono, nombre, representante legal, correo electrónico, entre otros, lo que es importante revisar en este es que no falte información o que por lo menos no falte mucha información.
- **Sección 2:** Para esta parte se coloca la información de los establecimientos y a partir de esta es que hace la revisión general, los aspectos que se deben evaluar son las coordenadas, determinando si corresponden al lugar de ubicación reportado.
- **Sección 3:** En este fragmento se revisa que la fecha de diligenciamiento no haya realizado después del 31 de marzo, ya que la normativa reglamenta que este es el plazo máximo para el registro de información.
- **Capítulo 2**
- **Sección 1:** Se debe examinar si la descripción del producto sea acorde a la generación de residuos peligrosos.
- **Sección 2:** Es la parte donde se evidencia si el código CIU registrado es el adecuado para la actividad generadora de residuos peligrosos y esta la información que se debe estudiar.
- **Capítulo 3**
- **Sección 1:** En esta sección se registran los diferentes tipos de gestión posibles a utilizar en los residuos peligrosos generados, dentro de los cuales esta el almacenamiento, el tratamiento, el aprovechamiento y la disposición; la

información debe contener si la gestión la realiza la misma empresa o un tercero, y si la realiza un tercero debe reportar cual es para verificar si tiene la licencia pertinente. Es importante estudiar estos fundamentos y que los residuos si estén correctamente designados en las corrientes del decreto 4741 de 2005.

- **Sección 2:** En esta fase es donde las empresas que tienen alguna sustancia peligrosa almacenada antes del 2009, que es el año cuando se comenzó a utilizar esta metodología, la inscriben aunque es poco común que haya información en este punto.
- **Sección 3:** Por último, se encuentra la información acerca de los residuos producidos mensualmente, por tanto, la revisión consiste en que las cantidades totales concuerden con las reportadas en la sección anterior y que la media móvil calculada por la aplicación no sea menor a 10 Kg/mes, porque los generados de menos de esto no están obligados a reportarse de acuerdo a la normatividad.

La información registrada es descargada en formato Excel desde el aplicativo que se encuentra en la página web del IDEAM, al cual es posible entrar únicamente con el usuario y la contraseña de la Corporación, y a partir de esta se hacen las observaciones para cada uno de los establecimientos reportados, esto se hace de acuerdo a los establecimientos ya que las empresas pueden tener varios dentro de la jurisdicción. Todos los elementos que se evalúan dentro de la información se hacen basándose en la Metodología hecha por el IDEAM.

Resultados obtenidos

Evaluación de la información presentada por los generadores de RESPEL, a través de una base de datos para cada Oficina Territorial, lo cual se puede observar en el Apéndice K.

Los resultados con mayor importancia son cumplir con la reglamentación, que dice que el plazo máximo que tienen las Corporaciones Autónomas Regionales de revisar la información y transmitirla es el 30 de junio, con la información del año anterior. Durante este tiempo, con las bases de datos completas es posible comunicar a las empresas reportes incorrectos que puedan ser arreglados, ya sea antes de cumplir el tiempo o para tener en cuenta para el próximo registro, estos comunicados se hacen como informe técnico a partir de la información sacada de los resultados, por esto es que es altamente beneficioso para la Corporación.

Actualización del estado de los procesos sancionatorios de rellenos sanitarios de CORANTIOQUIA

Objetivo

Otra de las actividades que se debieron realizar durante el proceso de práctica fue la actualización de los procesos sancionatorios que se han aplicado a los rellenos sanitarios que se encuentran constituidos en la jurisdicción de CORANTIOQUIA. En varias ocasiones este tipo de trámites se alargan, y al pasar tanto tiempo es posible que no se cumpla la sanción, por eso tiene tanta importancia realizar actualizaciones cada periodo de tiempo.

Metodología utilizada

Para la realización de esta tarea se utilizó una base de datos con muchas similitudes a la de la revisión de la licencia de los rellenos, pero esta tenía además los expedientes con los que se manejan los trámites sancionatorios, específica esta constituida por:

- Oficina Territorial: En el cual se registra en cual territorio se encuentra ubicado el trámite.
- Municipio: para reportar al lugar de donde se tiene la información.

- Expediente: con el que se encuentra y se maneja en la Corporación.
- Vigencia: que tiene cada relleno para desarrollar actividades
- Vida útil: Años que le restan al rellano para operar.
- Sancionatorios activos: Expediente referente al sancionatorio.
- Estado: información requerida.

con estos expedientes se hace la revisión en los aplicativos pertenecientes a la Corporación, es decir, Sirena o docunet.

Resultados obtenidos

Como resultado principal se obtuvo una base de datos actualizada, el cual se evalúa la situación de los trámites sancionatorios emitidos a los rellenos sanitarios de la jurisdicción de CORANTIOQUIA, presente en el Apéndice L, entre la información investigada se consiguieron las siguientes opciones:

- **En trámite:** a los cuales se les identificó el impacto negativo que generan al medio que tienen alrededor pero hasta el momento no se ha decidido el tipo de sanción que se debe aplicar.
- **Sanción:** son los expedientes en los que encontró algún impacto negativo al medio ambiente y se tomó la decisión de cobrarles una multa, la cual ya se le había realizado el cálculo pertinente.
- **Archivado:** Son casos en los que porque ha pasado el tiempo reglamentado de cobro, o porque ha sido revocada la decisión del sancionatorio, o porque ya se había realizado el pago de la multa o cumplido con la sanción impuesta, se toma la decisión de archivarlo, lo que significa que se elimina la existencia del trámite.

Con la información recopilada y actualizada se puede realizar una toma de decisiones con respecto a la misma.

Evaluación de Planes de Contingencia

Objetivo

Después de definir que la Corporación es la autoridad competente para evaluar un Plan de Contingencia, se procede a analizar a los aspectos más relevantes en el Plan de Contingencia. Específicamente, fue un deber realizar la evaluación a la empresa Transportes Líquidos de Colombia y la EDS, Estación de Servicios, Cedi Las Vegas.

Metodología utilizada

para realizar la evaluación se utiliza una metodología hecha por términos de referencia para la elaboración del plan de contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos o sustancias nocivas, en la cual se encuentran los aspectos más relevantes que debe cumplir un plan de contingencia, esta metodología se trabaja en formato Excel y Word, la anterior se muestra a continuación:

GENERALIDADES

Tabla 1. Aspectos a evaluar de las generalidades

<i>Criterion</i>	<i>1.OBJETIVOS</i>	<i>Presentado</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Definir los objetivos del Plan de Contingencia de acuerdo con las actividades de la empresa, las sustancias y las categorías de					

	peligro					
<i>Criterio</i>	2.ALCANCE	<i>Presentado</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Definir el alcance del Plan de Contingencia de acuerdo con las actividades de la empresa					
<i>Criterio</i>	3.IDENTIFICACION DE PELIGROS, ANALISIS Y VALORACION DEL RIESGO	<i>Presentado</i>	<i>Pagina</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Matriz de riesgos y amenazas, y sus posibles afectaciones al ambiente					
Descripción	Validación de metodología de elaboración matriz riesgos y amenazas					
Descripción	Vista en planta de los posibles escenarios de riesgo, las áreas y zonas sensibles					
Descripción	Acciones para la atención de derrames (Clases N.U 1 a 9) de sustancias involucradas y la categoría de riesgo					

PLAN ESTRATEGICO

Tabla 2. Elementos a evaluar en el plan estratégico

<i>Criterio</i>	1. COBERTURA GEOGRAFICA	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Almacenamientos estacionarios ubicación dentro de la empresa				
Descripción	Transporte cobertura desde el sitio de cargue hasta el lugar de destino				
<i>Criterio</i>	2. ESTRUCTURA ESTRATEGICA DE OPERACION	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Organigrama operacional o estructura organizacional				
Descripción	Definición de funciones de los participantes del plan				
Descripción	Conformación de la brigada de Emergencia				
<i>Criterio</i>	3. NIVELES DE ACTIVACION	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Niveles de activación interna y externa				
Descripción	Estrategias de respuesta				
<i>Criterio</i>	4. SISTEMA DE APOYO	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Relación de entidades, corporaciones, instituciones o programas que se deben involucrar en una situación de emergencia				

<i>Criterio</i>	5. PROGRAMAS DE IMPLEMENTACION	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Programas de capacitación y entrenamiento				
Descripción	Programas de simulacros				

PLAN OPERATIVO

Tabla 3. Partes que se evalúan en el plan operativo

<i>Criterio</i>	1. EVACUACION	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Formulación del Plan de Evacuación cuando se requiera				
<i>Criterio</i>	2. NIVELES DE RESPUESTA	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Definición de los niveles de respuesta con base en el Sistema Comando de Incidentes (SCI)				
Descripción	Definición de acciones y procedimientos para la atención de la emergencia				
<i>Criterio</i>	3. REPORTE DEL EVENTO	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Informe inicial: Caracterización de la sustancia, cantidad, estados , reacciones y				

	productos				
Descripción	Deberá definir cómo se organizará y coordinará con entidades de apoyo la atención de una emergencia, definiendo los responsables y sus responsabilidades.				
Descripción	Evaluación del derrame: Riesgo para la seguridad personal, el ambiente e infraestructuras . Trayectorias esperadas del derrame, identificación de los recursos amenazados				
<i>Criterio</i>	<i>4. FINALIZACION DE LA EMERGENCIA</i>	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Medidas de mitigación y manejo ambiental después de ocurrido el derrame				
<i>Criterio</i>	<i>5.RECURSOS DISPONIBLES</i>	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Equipos disponibles (Kit de derrame Decreto 1609 de 2002)				
Descripción	Personal capacitado y entrenado				
Descripción	Tiempos máximos de desplazamiento al sitio de ocurrencia				
Descripción	Entidades de ayuda mutua				
Descripción	Establecimiento de las prioridades de				

	protección				
Descripción	Formulación de la estrategia de respuesta				
Descripción	Selección de niveles de activación				
Descripción	Movilización de equipos y expertos				
Criterio	6. SOBREPASO DE CAPACIDAD INTERNA	Presentado	Aplica	Observaciones	Cumplimiento del criterio
Descripción	Plan de acción para el control del derrame en caso que sobrepase las capacidades internas (Mecanismos, activación, respuestas, centros de coordinación y sistemas de comunicación).				
Criterio	7. EVALUACION DEL PLAN DE CONTINGENCIA	Presentado	Aplica	Observaciones	Cumplimiento del criterio
Descripción	Posterior a la ocurrencia se deberá evaluar la efectividad de las medidas del plan.				

PLAN INFORMATICO

Tabla 4. Información que se analiza en el plan informático

Criterio	1. CONTENIDO	Presentado	Aplica	Observaciones	Cumplimiento del criterio
-----------------	---------------------	-------------------	---------------	----------------------	----------------------------------

Descripción	Hoja de seguridad (MSDS y/o fichas de Datos de Seguridad (FDS) de los combustibles y sustancias nociva (NTC 4435)				
Descripción	Directorio telefónico de la brigada de control interno y entidades de apoyo externo				
Descripción	Consulta y referenciación de mapas de riesgo químico existentes, bases de datos y sistemas de información que identifiquen y clasifiquen los recursos disponibles en el país, catálogo nacional de equipos y expertos, planes de contingencia locales, modelación de derrames, entre otros instrumentos.				
Descripción	Estrategias de educación, divulgación y comunicaciones				
Descripción	Delegado de la empresa para dar información a medios de comunicación				
Descripción	Definir los mecanismos y procedimientos para la notificación, tanto a las personas afectadas, como a las autoridades de la emergencia, así como de la información generada durante y después de la emergencia				
Descripción	Cronograma de actividades preventivas a realizar por año, como simulacros, capacitación de personal y				

	mantenimiento de equipos; así como también el presupuesto que esto requiere				
Descripción	Información histórica de eventos y accidentes				
<i>Criterio</i>	<i>2. PLAN DE DIVULGACION</i>	<i>Presentado</i>	<i>Aplica</i>	<i>Observaciones</i>	<i>Cumplimiento del criterio</i>
Descripción	Una vez formulado el Plan, deberá ser divulgado a los diferentes actores que tendrán a cargo su implementación y seguimiento, Se deberán incluir dentro del Plan los soportes de esta divulgación				

Resultados obtenidos

Evaluación de los Planes de Contingencia de las empresas TRANSPORTE LÍQUIDOS DE COLOMBIA y EDS CEDI LAS VEGAS, determinando la viabilidad de la información de estos, los informes técnicos y las bases de datos con la evaluación se muestran en el Apéndice M.

Ampliación de los conocimientos acerca de los Planes de Contingencia, cumplimiento de deberes y una evaluación que permite a dos empresas a continuar o no con sus labores dependiendo del resultado obtenido, e incluso a seguir con las actividades pero presentando mejoras en el Plan de Contingencia.

Construcción de una base de datos con la información de la aprobaciones de los Planes de Contingencia hechas por otras Corporaciones

Objetivo

De acuerdo a la Resolución 1401 de 2012, artículo 2, que dice “*que la obligación en cabeza del usuario de entregar copia del Plan de Contingencia aprobado a cada una de las autoridades ambientales en cuya jurisdicción se lleven a cabo las actividades de transporte comprendidas en el respectivo plan de contingencia aprobado, junto con una copia del acto administrativo que aprueba el respectivo plan de contingencia*”. Es por esto que diariamente se envían a la Corporación Resoluciones donde otras Corporaciones Autónomas Regionales aprueban los Planes de Contingencia. Debido al volumen de documentos fue necesario construir una base de datos para recopilar la información más importante de dichas resoluciones.

Metodología utilizada

Por medio del programa de Excel se realiza la construcción de este instrumento y en esta se inscribe información como:

- Radicado: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación
- Fecha de radicado: El día, mes y año que llegó el documento.
- Nombre de la empresa: Identificación de la empresa
- NIT: Número por el que la empresa es reconocida en la DIAN.
- Lugar de cargue: Departamento y ciudad de cargue de la sustancia.
- Resolución: Numero y fecha de la resolución que aprueba el Plan de Contingencia.

- Corporación que aprueba: Corporación Autónoma Regional que genera la aprobación del Plan.
- Información de contacto: Nombre del encargado de la empresa, teléfono, dirección, correo electrónico, entre otras.

La cual es analizada y tomada de los documentos que las empresas envían a la Corporación, el documento puede ser observado en el Apéndice N.

Resultados obtenidos

Se cumplió con otras de las actividades asignadas, generando un instrumento, una base de datos, donde se puede unir la información más relevante de las aprobaciones de los planes de contingencia hechas por otras Corporaciones y modificar cuando sea necesario.

Acompañamiento en la revisión de títulos mineros en etapa de exploración

Objetivo

En el marco del convenio No. 4600003871 del 26 de Mayo de 2015 entre la Secretaría de Minas, la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia-CORANTIOQUIA y la Corporación Universitaria Lasallista para la fiscalización de los títulos mineros en la jurisdicción de CORANTIOQUIA que busca ejercer la fiscalización y vigilancia teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 279 del Código de Minas, de la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión tanto por los aspectos técnicos como por los operativos y ambientales, sin perjuicio de que sobre los últimos la autoridad ambiental y sus auditores autorizados, ejerzan igual vigilancia en cualquier tiempo, manera y oportunidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 318 del Código de Minas.

Dentro de esta fiscalización se encontraban unos títulos mineros en etapa de exploración en los municipios de Segovia y Remedios y como apoyo de la Corporación se envió a practicantes a colaborar en este proceso.

Metodología utilizada

Para hacer la fiscalización era necesario visitar los predios con los títulos, examinar que no se estuviera realizando explotación y si este era el caso evaluar que no se estuvieran haciendo actividades que afectarán el medio circundante al terreno como: vertimientos, emisiones, producción de residuos, captación de fuentes hídricas, deforestación, entre otras.

Específicamente, se debía visitar 14 terrenos con título para lo cual se utilizó una semana.

Resultados obtenidos

Solo fue posible realizar 7 visitas, ya que se presentaron diversas situaciones que dificultaron llegar a estos lugares, como: la problemática de orden público que se tiene en los municipios por la presencia paramilitares y el cuarto frente de las Farc, debido a que las carreteras eran difíciles de transitar se tardaba mucho tiempo en llegar a la zona de los títulos y esto impedían que se tuviera el tiempo necesario para visitar otros y finalmente, dadas las condiciones del lugar a un título se tuvo que viajar en caballo, pero como solo habían dos no se pudo ir.

Para los que si se pudo asistir se le elaboró un informe técnico para cada uno, y también se hizo un informe general explicando las situaciones vividas durante las visitas. Con esto se pudo evaluar la situación de los territorios con título de exploración minera, los informes técnicos con esta evaluación se muestran en el Apéndice O.

Apoyo en el proceso de auditoría interna en la Oficina Territorial Zenufaná

Objetivo

Dado que CORANTIOQUIA es una entidad pública debe ser evaluada por el ente que lo supera en jerarquía, esto se realiza por medio de una auditoría, pero antes la Corporación capacita a miembros para hacer una auditoría interna y de esta forma sea más fácil determinar que procesos se hacen bien y cuáles pueden ser mejorados, está claro que no puede ser personal perteneciente a la misma Oficina, por esto se solicitó a personas de control interno y regionalización que participarán en la auditoría a las Oficinas Territoriales, en este trabajo se encuentra la realizada a Zenufaná en el tema de licencia de minería.

Metodología utilizada

Se determinaron las temáticas que se evaluarían, es decir, rellenos sanitarios, maderas, sancionatorios, aprovechamiento forestal, licencia de minería y PCH's, vertimientos y concesiones. En cada tema se saca una muestra de los expedientes existentes, la cual es revisaba por el grupo asignado para cada uno.

Para la evaluación se había construido con antelación una base de datos con la información que era necesario revisar con diferentes formatos para cada caso, la composición de esta se evidencia a continuación:

- Expediente: con el que se encuentra y se maneja en la Corporación.
- Etapa del expediente: El estado que tiene el expediente en el momento de evaluación como: control y seguimiento, archivado, etc.
- Fecha ingreso de la solicitud: El día, mes y año del documento.
- Fecha de pago recibo de caja : El día, mes y año del documento.

- Radicado acto de inicio: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación
- Fecha acto de inicio: El día, mes y año del documento.
- Fecha de notificación del acto de inicio: El día, mes y año del documento.
- Fecha de la visita realizada: El día, mes y año del documento.
- Fecha informe de la visita realizada: El día, mes y año del documento.
- Radicado informe de la visita realizada: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación
- Radicado de acto requerimiento: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación
- Fecha de notificación: El día, mes y año del documento.
- Acto de requerimiento: Numero de la resolución o documento que aprueba
- Cumple o no cumple requerimiento: respuesta única de acuerdo al acatamiento de las responsabilidades.
- Entregó en el tiempo establecido en el acto de requerimiento: Lapso que paso entre trámites.
- Radicado: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación
- Resolución que resuelve: Numero de la resolución o documento que aprueba
- Fecha resolución que resuelve: El día, mes y año del documento.
- Fecha de notificación resolución: El día, mes y año del documento.
- Tiempo transcurrido en la evaluación: Lapso que paso entre trámites.

- N° radicado de acto que genera el requerimiento de c y s: Es el número consecutivo que se le da a un documento cuando llega a la Corporación
- Fecha radicado de acto que genera el requerimiento de c y s: El día, mes y año del documento.
- Fecha de notificación acto de requerimiento: El día, mes y año del documento.
- Cumple o no cumple requerimiento: respuesta única de acuerdo al acatamiento de las responsabilidades.
- Entregó en el tiempo establecido en el acto de requerimiento: respuesta única de acuerdo al acatamiento de las responsabilidades.
- Fecha de control y seguimiento: El día, mes y año del documento.
- Se cumplió con el tiempo establecido para el control y seguimiento: respuesta única de acuerdo al acatamiento de las responsabilidades.
- Se proyecto acto administrativo producto del control y seguimiento: respuesta única de acuerdo al acatamiento de las responsabilidades.
- Observaciones: Campo para adicionar información necesaria.

Resultados obtenidos

Una evaluación de los procesos llevados a cabo en la Corporación en el año 2014 dentro de una base de datos, que es de utilidad a la Corporación para evaluar que los procesos se estén realizando de manera adecuada y los aspectos que puede ser mejorados, todo esto en pro de un buen resultado de la auditoría que hace la contraloría a CORANTIOQUIA y para que la entidad siga en un proceso de mejoría donde pueda cumplir a cabalidad con sus responsabilidades. Esta en el Apéndice P.

Elaboración de indicadores de PCB`s y RUA manufacturero como herramienta de autoridad ambiental

Objetivo

Además de las actividades cotidianas que se deben ejecutar en la Corporación, incluido en el convenio se requiere realizar un trabajo general de componentes de la Corporación que se piensen que deban ser mejorados o construidos, este proyecto es llamado reto.

Para cumplir con esta compromiso se pidió asesoría del tutor a cargo y debido a la necesidad de cumplir con obligaciones normativas y la falta de estos en CORANTIOQUIA, se tomó la decisión de construir los indicadores de propietarios de PCB`s y de RUA manufacturero.

Metodología utilizada

Para la elaboración de los indicadores de PCB`s se tomó como referencia los indicadores de RESPEL en cuanto a la forma de presentarlos, pero para la elaboración se tuvo que hacer un análisis dependo de la información que se encontraba en el aplicativo del IDEAM, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, ya que en este es donde se registran los propietarios de PCB`s.

Por el contrario, para los indicadores de RUA manufacturero se tomó en cuenta una base construida por el IDEAM donde se exponen los indicadores adecuados para la obtención de información y con respecto a los datos que se reportan.

La información es descargada de la plataforma en formato Excel, luego se construyen las gráficas y tablas también en este, y por último se recopilaban los resultados en formato Power Point, lo que se convertía en pdf para mayor facilidad de contenido.

Resultados obtenidos

La construcción de los indicadores de PCB`s y RUA manufacturero, una herramienta útil para la Corporación de la cual se podrán basar diversos estudios y se podrán tomar como complemento de información, además del cumplimiento de la ley. Los cuales se presentan en el Apéndice Q.

Conclusiones

Realizar la práctica empresarial en una entidad con CORANTIOQUIA trae muchos beneficios, tanto laborales como personales, y sobretodo para una carrera como ingeniería ambiental porque tiene como objetivo principal la conservación y el buen uso de los recursos naturales implementado proyectos, planes o políticas, con lo cual es posible aplicar variados conocimientos obtenidos durante el proceso educativo y conocer más a fondo las formas en las que estos se desarrollan en una actividad laboral, lo que genera aumento en el saber ambiental; todo esto en lo que respecta a nivel profesional.

En el aspecto personal, involucrarse con personas con distintos perfiles profesionales presenta un nuevo reto y circunstancias que pueden ser difíciles de superar pero que son de alta importancia para llegar a ser un profesional y una persona idónea.

De igual forma, para desarrollar un papel como servidor público ante la comunidad es necesario mejorar cualidades como la comunicación, el respeto, la escucha, la empatía, entre otros. Todos estos combinan características de mejora que provienen de llevar a cabo este proceso de práctica.

Recomendaciones

Es recomendable que se sigan presentando oportunidades como esta, que entidades públicas y privadas valoren el trabajo de un estudiante que sale al mundo laboral sin experiencia a realizar su proceso de practica, lo cual normalmente trae consigo altos beneficios para los involucrados. Para alcanzar esto también es muy importante el papel que tienen las universidades en esto, ya que son las responsables de velar por el bienestar de sus estudiantes.

Dentro de estas funciones se encuentran, que todos tengan bien claro los requisitos y procedimientos del proceso de practica empresarial, además de la ayuda constante y demás obligaciones que tienen las instituciones educativas.

Pero así como las universidades deben estar al pendiente de los estudiantes y las entidades que pueden contratarlos, el estudiante también tiene obligaciones como: la eficacia y la eficiencia en el trabajo, mostrar una buena imagen de la institución, y siempre estar en evolución continua para aprovechar al máximo el procedimiento.

Referencias

CORANTIOQUIA. (2004). *Metodología de Control y Seguimiento*. Medellín: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.

CORANTIOQUIA. (2009). *Nuestras noticias*. Recuperado de <http://www.corantioquia.gov.co/sitios/extranetcorantioquia/SitePages/Inicio.aspx>

CORANTIOQUIA. (2013). *Acuerdo No 441 de 2013 Por medio del cual se define la meta global, metas individuales y grupales de carga contaminante para los parámetros DBO y SST, en los cuerpos de agua o tramos de los mismos en la jurisdicción de COORANTIOQUIA, para el periodo 2014-2018*. Medellín: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.

CORANTIOQUIA. (2014). *Acuerdo del consejo directivo No. 452 Por el cual se determina la Estructura de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia- CORANTIOQUIA- y se fijan las funciones de sus dependencias*. Medellín: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.

CORANTIOQUIA. (2014). *Acuerdo 445 Por medio del cual se corrige el Acuerdo 441 del 19 de diciembre del 2013*. Medellín: Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia.

CORANTIOQUIA y Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia. (2014) *Convenio 1407 para la gestión de la información y el conocimiento de CORANTIOQUIA*. Medellín: CORANTIOQUIA y Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia.

CORANTIOQUIA. (s.f.). *Aplicativos web CORANTIOQUIA*. Recuperado de <http://sirena.corantioquia.gov.co>

Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia. (s.f.). *Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia-CTA*. Recuperado de <http://www.cta.org.co/nosotros>

Instituto Tecnológico de Sonora. (s.f.). *Plan de contingencia*. Recuperado de http://www.itson.mx/micrositios/laboratorios/Documents/plan_de_contingencia_csh.pdf

ISO. (2000). *Norma ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad-requisitos*. Recuperado de http://www.ucongreso.edu.ar/grado/carreras/lsi/2006/ele_calsof/Norma_ISO_9001-2000.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1993). *Ley 99 de 1993: Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2002). *Decreto 1609 de 2002: Por la cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2005a). *Decreto 838 de 2005 por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2005b). *Decreto 4741 de 2005 Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2006). *Resolución 0627 DE 2006 por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2007). *Resolución 1362 de 2007: Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27° y 28° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010a). *Decreto 3930 de 2010 Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo

Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010b). *Decreto 4728 de 2010 Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012a). *Decreto 2667 de 2012, por medio del cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012b). *Resolución 1401 de 2012 Por medio de la cual se señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el Plan de Contingencia del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas de que trata el inciso 2 del artículo 3 del Decreto 4728 de 2010*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Decreto 2041 de 2014: por el cual se reglamentan las licencias ambientales*. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Decreto 1076 de 2015: Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo*

Sostenible. Bogotá: Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de la Protección Social. (2007). *Programa de Reorganización, Rediseño y Modernización de las Redes de Prestación de Servicios de Salud*. Bogotá: Ministerio de LA protección social.

Ministerio de Minas y Energía. (2001). *Ley 685 de 2001 por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones*. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía.

Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín-Secretaría de Salud, CORANTIOQUIA, CORNARE y CORPOURABA. (2013). *Términos de referencia para la elaboración del plan de contingencia para el manejo de derrames de hidrocarburos o sustancias nocivas*. Medellín: Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín-Secretaría de Salud, CORANTIOQUIA, CORNARE y CORPOURABA.

Secretaría de Minas, la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia y la Corporación Universitaria Lasallista. *Convenio interadministrativo No. 4600003871 del 26 de Mayo de 2015 para la fiscalización de los títulos mineros en la jurisdicción de CORANTIOQUIA*. Medellín: Secretaría de Minas, la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia y la Corporación Universitaria Lasallista.