

**LA IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LAS ESTACIONES
DE SERVICIO DE LA EMPRESA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE
COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE S.A.S.**

**ALEXANDRA BALLESTEROS DUQUE
ANA MARÍA NOVOA RUBIO**



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SANTIAGO DE CALI
2021**

**LA IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LAS ESTACIONES
DE SERVICIO DE LA EMPRESA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE
COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE S.A.S.**

**ALEXANDRA BALLESTEROS DUQUE
ANA MARÍA NOVOA RUBIO**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Contador Público

DIRECTOR
YONNY STIVEN GRAJALES QUINTERO
PROFESOR DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA CALI
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SANTIAGO DE CALI
2021**

Santiago de Cali, Enero 22 de 2021

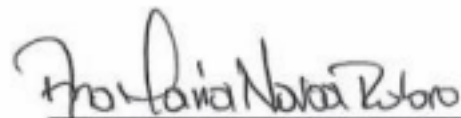
Doctor
Silvio Borrero Caldas
Decano
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
La Ciudad

Por medio de la presente estamos entregando el Trabajo de Grado cuyo título es
“LA IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LAS ESTACIONES
DE SERVICIO DE LA EMPRESA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE
COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE S.A.S”.

Esperamos que este trabajo cumpla con los requisitos académicos exigidos y que
alcance el propósito para el cual fue elaborado.



Alexandra Ballesteros Duque
Código 0060263



Ana María Novoa Rubio
Código 0065341

Santiago de Cali, Enero 15 de 2021

Doctor

Silvio Borrero Caldas

Decano Académico

Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Pontificia Universidad Javeriana

La Ciudad

Por medio de la presente me permito comunicarle, que en mi calidad de director de trabajo de grado he leído detenidamente el informe final del estudio titulado “LA IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE LA EMPRESA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE S.A.S “, realizado por los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Javeriana Alexandra Ballesteros Duque y Ana María Novoa Rubio, códigos 0060263, 0065341, y considero que cumple con todos los requisitos requeridos para ser presentada a evaluación.

Atentamente,



YONNY ESTIVEN GRAJALES QUINTERO
Tutor Trabajo de Grado

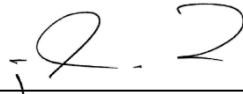
Artículo 23 de la Resolución No. 13 del 6 de julio de 1946, del reglamento de la Pontificia Universidad Javeriana.

“La universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velara porque no se publique nada contrario al dogma y la moral católica y porque las tesis no contengan ataques o polémicas puramente personales; antes bien, se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

“LA IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LAS ESTACIONES
DE SERVICIO DE LA EMPRESA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE
COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE S.A.S”

Aprobado por el Comité de Trabajos de Grado en cumplimiento de los requisitos
exigidos por la Pontificia Universidad Javeriana para optar por el título de Contador

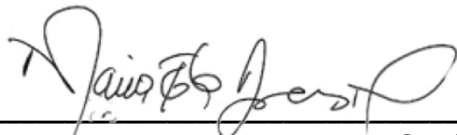
Público



SILVIO BORRERO CALDAS

Decano

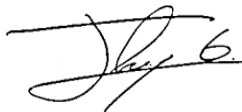
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas



MARIA FERNANDA ARENAS MÉNDEZ

Directora

Programa de Contaduría Pública



YONNY STIVEN GRAJALES QUINTERO

Tutor

Trabajo de Grado



WILSON ALEXIS USME SUAREZ

Jurado

Santiago de Cali, Enero 22 de 2021

Santiago de Cali, Enero 22 de 2021

Doctor
Silvio Borrero Caldas
Decano
Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas
Pontificia Universidad Javeriana
La Ciudad


Por medio de la presente autorizamos que el trabajo de grado del cual somos autoras llamado "LA IMPORTANCIA DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE LA EMPRESA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE S.A.S" sea utilizado discrecionalmente por la Pontificia Universidad Javeriana como fuente total o parcial de material académico, que podrá ser usado dentro o fuera de la universidad con cualquier propósito académico.

Deseamos que los derechos intelectuales que tenemos sobre esta obra se expresen citándonos como autores del mismo.

La principal motivación para la realización de este trabajo de grado ha sido cumplir uno de los requisitos de grado como Contador Público por tanto, renunciamos a los derechos patrimoniales que se deriven del mismo, si los llegare a haber.



Alexandra Duque Ballesteros
C.C. 29.109.915



Ana María Novoa Rubio
C.C. 67015381

I

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos primeramente son para Dios, pues solo con su divina presencia podemos obtener los logros terrenales necesarios para nuestro subsistir en este camino llamado vida, a mi familia, mis hijos, a mis compañeros de trabajo y estudio, amigos y conocidos que hicieron parte de este camino y que durante estos años estuvieron brindándome su conocimiento y su voz de aliento cuando sentí que el proceso se estancaba, por diferentes vicisitudes, pero siempre estuvieron ahí, recordándome que a paso lento y firme el logro a obtener es mayor.

A mi compañera de trabajo de grado, por compartir conmigo esta experiencia de enseñanza sobre todo lo que se relaciona en su ámbito de trabajo, con el medio ambiente y la contabilidad ambiental, para que juntas pudiéramos plasmar este aprendizaje en este trabajo de grado, que más que un requisito para obtener el título de Contador Público, ha sido un gran instrumento de evaluación de los procesos que sirve para mejorar la interacción de las unidades de negocio de la Compañía Distribuidora de Combustibles del Occidente S.A.S. con el medio ambiente.

Al profesor Johnny Steven Grajales, por su acompañamiento y profesionalismo en la elaboración de este trabajo.

A la Pontificia Universidad Javeriana Cali, su equipo de docentes profesionales y con alta calidad humana, a sus instalaciones dotadas de la tecnología necesaria para un aprendizaje acorde a los estándares exigidos por la demanda laboral y a sus bellos paisajes campestres que dan tranquilidad en medio del sosegar que produce el trajín diario de trabajar, estudiar y sostener una vida en familia.

Ana María Novoa Rubio

II

AGRADECIMIENTOS

Dedico mis más sinceros agradecimientos a mi madre Beatriz Duque por su gran apoyo durante toda mi carrera, al cuerpo docente de la universidad por su aporte a mi formación profesional, a nuestro director de trabajo de grado Yonny Grajales por su valioso acompañamiento y asesoría, a mi compañera de Ana María Novoa por su tesón y aporte en el desarrollo de nuestro proyecto y a la empresa Districombocc SAS por brindarnos todo lo necesario para poder llevar a término el trabajo de grado.

Alexandra Ballesteros Duque

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	11
1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.1 ESTUDIOS PREVIOS.....	14
1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	19
1.3. OBJETIVOS.....	23
1.4 JUSTIFICACIÓN	24
1.5. MARCO TEÓRICO	26
1.6 METODOLOGÍA	43
2. DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES ENFOQUES DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL	48
2.1. CONTABILIDAD AMBIENTAL DESDE EL ENFOQUE LEGAL.....	49
2.2. CONTABILIDAD AMBIENTAL DESDE EL ENFOQUE DE RESPONSABILIDAD SOCIAL SOSTENIBLE.....	51
2.3. ENFOQUE FUNCIONAL DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL.....	53
3. IDENTIFICACIÓN DE COSTOS Y GASTOS AMBIENTALES EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO.....	56
3.1. ETAPA LEGAL PRE-OPERATIVA.....	58
3.2 DESCRIPCIÓN DE COSTOS AMBIENTALES DE OPERACIÓN DE EDS DISTRICOMBOCCS.A.S.	79
4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES PRESENTES EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO	94
4.1 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DE ÍNDOLE AMBIENTAL EN LAS EDS	95
5. SUGERENCIA DE UN INFORME FINANCIERO DE ÍNDOLE MEDIOAMBIENTAL CON ENFOQUES ECONÓMICOS – FINANCIEROS Y COMERCIALES, ÚTILES PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LA ALTA GERENCIA.	106
5.1 INFORME FINANCIERO DE GESTION AMBIENTAL PARA LA ALTA GERENCIA.	106
5.2 ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL	108

5.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES DIARIAS DE DISTRICOMBOCC S.A.S.....	111
5.4 PRIMER INFORME AMPLIADO DE ESTADO DE RESULTADOS OPERATIVO.....	112
5.5 RECLASIFICACIÓN DE GASTOS OPERATIVOS.....	117
5.6 ESTADO DE RESULTADOS OPERATIVO –RECLASIFICADO.....	121
6. CONCLUSIONES	125
7. REFERENCIAS.....	129
BIBLIOGRAFÍA	140

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Categoría descriptiva-Estudios previos.....	15
Tabla 2 Categoría exploratoria-Estudios previos	17
Tabla 3 Categoría aplicada-Estudios previos	18
Tabla 4 Costos y gastos ambientales -Pre operativos legales etapas 1º	60
Tabla 4.1 Marco legal tabla 4. Costos y gastos ambientales preoperativos legales primera etapa.....	60
Tabla 5 Costos y gastos ambientales - Preoperativos legales etapas 2º	65
Tabla 5.1 Marco legal tabla 5. Costos y gastos ambientales preoperativos legales segunda etapa	65
Tabla 6 Costos y gastos ambientales - Preoperativos construcción e instalaciones iniciales	70
Tabla 6.1 Marco legal tabla 6. Costos y gastos ambientales preoperativos de construcción e instalaciones iniciales.	70
Tabla 7 Costos y gastos ambientales operacionales legales.....	80
Tabla 7.1 Marco legal tabla 7. Costos y gastos ambientales operacionales legales	81
Tabla 8 Costos y gastos ambientales operacionales de mantenimiento y reparación.....	87
Tabla 8.1 Marco legal tabla 8. Costos y gastos ambientales operacionales de mantenimiento y reparación.....	88
Tabla 9 Estado de resultados integral de Districombocc S.A.S. periodo corte 2019	108
Tabla 10 Detalle de ingresos operacionales de enero a diciembre del 2019	109
Tabla 11 Detalle costo de ventas periodo de enero a diciembre del 2019 ...	109
Tabla 12 Detalle de gastos de administración y ventas desde enero a diciembre del 2019	110
Tabla 13 Estado de resultado horizontal por línea de negocio 1.1 (1).....	114

Tabla 14 <i>Estado de resultado horizontal por línea de negocio 1.1 (2)</i>.....	116
Tabla 15 Listado de gastos periodo 2019 discriminados por cuenta contable	118
Tabla 16 Listado de gastos periodo 2019 reclasificados contablemente	119
Tabla 17 Listado de gastos administrativos 2019 discriminados por partidas ambientales.....	121
Tabla 18 Estado de resultados por línea de negocio 1.2 con gastos ambientales reclasificados Fuente: Autoría propia	122

INTRODUCCIÓN

“No tendremos una sociedad, si destruimos el medio ambiente”
(Margaret mead)

La profesión contable desde sus comienzos ha desarrollado diferentes ramas; una de ellas es la contabilidad ambiental, la cual se puede definir como la forma de incluir dentro de la contabilidad financiera los distintos aspectos medioambientales por medio de una gestión empresarial en la que se incluyan procesos eficientes en el cuidado y la preservación de los recursos naturales tales como minimizar la contaminación del medioambiente en el cual se desarrollan las actividades económicas, por lo tanto las actividades que conllevan al cuidado del medio ambiente debe ser un proceso incluido en todas las operaciones económicas con un efecto que trascienda, siendo esta gestión ambiental un proceso constante que promueva mecanismos de acción con las cuales se optimicen los recursos y la gestión empresarial sea sostenible y amigable con el medioambiente.

La característica principal de este tipo de contabilidad son los nuevos conceptos ambientales apropiados en las empresas dentro de sus procesos productivos en cuanto al control, la medición y valoración de los recursos naturales y sus ecosistemas desde un punto de vista contable. “Toda actividad económica ejerce presión sobre el medio ambiente” (Vélez, Suárez, Restrepo Vélez, Perea, 2007, p.8).

Basada en la teoría del paradigma del usuario, la cual sostiene la ampliación de la lista de beneficiarios de la información contable para diferentes fines (De la Rosa, 2008), este trabajo investigativo aborda la problemática de la contabilidad en las empresas frente a las nuevas necesidades de información no solo financiera y económica sino también en gestión ambiental, dado que las exigencias sociales en cuanto a problemas ambientales a nivel global están cambiando a un enfoque ambientalista. Actualmente los dirigentes de empresas se deben orientar en mejorar sus prácticas ambientales y producción ecoeficiente donde se incluye al ambiente como elemento imprescindible para el desarrollo de sus actividades, donde el profesional contable enfrenta nuevos retos de formación para cumplir con tales fines.

El trabajo de investigación se desarrolló en las estaciones de servicio de la empresa DISTRICOMBOCC S.A.S., de la ciudad de Cali, el cuál consistió en identificar los gastos y costos ambientales en los que incurre la empresa, el manejo contable que se les da y la gestión ambiental que se lleva. Para esto se realizó una amplia recopilación de los estudios previos, así como la investigación de la forma de operar de las estaciones de combustible bajo la normatividad ambiental vigente.

La metodología de investigación utilizada es la inductiva dado que se trata de un tipo de estudio descriptivo y particular utilizando fuentes de información primarias obtenidas en las visitas a las estaciones de servicio, la interacción con el personal operativo y administrativo y la documentación proveniente de los sistemas de gestión ambiental implementados en dicha empresa al igual que el plan de actividades y el presupuesto que lo respalda para concluir dicho estudio.

Teniendo en cuenta lo que se ha escrito sobre contabilidad ambiental, se observa la necesidad que poseen los profesionales de esta ciencia para adquirir la conciencia e importancia de incluir en sus procesos contables los temas ambientales y la manera de ser más eficientes dando cumplimiento a los principios de sostenibilidad y equilibrio entre lo financiero y lo social siendo la contaduría una rama de las ciencias sociales, que incluyen las áreas económicas y financieras y armoniza la sociedad y todo lo que en ella interviene, como es en este caso los recursos naturales y la protección al medio ambiente.

En el primer capítulo, se describen los aspectos básicos para realizar este trabajo, como son los estudios previos. De igual manera se hace la presentación del problema y la justificación del mismo, al igual que metodología y los marcos conceptual, contextual y legal.

En el capítulo dos se describen los diferentes enfoques de la contabilidad, tales como el enfoque legal, el de responsabilidad social sostenible y funcionalidad de la contabilidad ambiental.

En el tercer capítulo se identifican los costos y gastos ambientales en los que incurre la empresa en estudios y en el cumplimiento de los lineamientos legales para la preservación y sostenibilidad de los recursos naturales que se involucran directa e indirectamente en la construcción y funcionamiento de las estaciones de servicio, esto se realiza con el fin de conocer el funcionamiento de una estación y sus requerimientos desde el punto de vista ambiental.

Una vez se logra el reconocimiento funcional de una estación de servicio en el capítulo cuatro se identifican y describen las actividades ambientales presentes en las estaciones de servicios. Para la identificación de estas, se realizaron visitas a las estaciones en medio de su operación, notando como a pesar de cumplir con los protocolos necesarios para las ventas ocurren contingencias por imprudencia de los usuarios al igual que fallas en la prestación del servicio de lavado de autos, donde se peca por exceso y desperdicio de insumos y aun así no se cumplen a cabalidad el desecho de los residuos peligrosos más conocidos como RESPEL, que se derivan del lavado de autos y cambios de aceites y lubricantes.

Finalmente se sugiere un informe financiero de índole ambiental, con el fin que la estación de servicio tenga una información clara y real de los gastos y costos ambientales y la importancia de dar el mejor manejo a los procesos que requiere

cada línea de negocio de modo que puedan dar cuenta del daño ambiental que producen y su representación marginal en la utilidad operativa de cada línea siendo eficientes en los procesos.

1. ASPECTOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 ESTUDIOS PREVIOS

En el proceso de investigación después de establecer el objetivo principal del trabajo, continuamos con los antecedentes de investigación. Este proceso de revisión literaria permite vincular todo lo relacionado con el tema elegido dándole amplitud al panorama del investigador, otorgándole las distintas perspectivas y enfoques existentes sobre el tema. Este compendio de información ayuda a perfilar el tema de estudio apoyándose en temas vinculados ya trabajados, encontrando los vacíos existentes para buscar las posibles respuestas a la pregunta de investigación.

Las revisiones bibliográficas permiten conocer las diferentes corrientes teóricas que intervienen en el tema de estudio; de la misma forma se identifican las metodologías utilizadas en los estudios relacionados, permitiendo establecer la metodología apropiada para la investigación que se desarrolla.

Para la realización de la investigación bibliográfica, se realizó la recopilación de 200 textos por medio de herramientas de búsqueda como Google Académico, Scielo, Dial net, Redalyc y revistas como Cuadernos de contabilidad Universidad Javeriana. La búsqueda se llevó a cabo utilizando *palabras claves como: contabilidad ambiental, manejo de residuos peligrosos, rol del contador en el medio ambiente y respel* entre otros. Dentro de la selección se encontraron tesis de pregrado de contaduría, manuales para manejo de sistemas de gestión ambiental, y artículos académicos. Para la segunda selección se revisó el resumen de los 200 textos para extraer 25 de ellos, los cuales abordaban de manera concreta el problema de investigación o contenían aportes importantes para el mismo.

Por último, se realizó la lectura de los 25 textos y se clasificaron de la siguiente manera:

1.1.1 CATEGORÍA DESCRIPTIVA

Esta categoría describe los fenómenos medioambientales en casos muy específicos, generalmente desde el punto de vista contable. Puntualiza las actividades, procesos y actores de los casos en los cuales se centra la investigación, del mismo modo que narra las interacciones de las diferentes variables. Este tipo de investigación no es una simple recopilación de datos sino un análisis de los mismos, pero sin profundizar en las causas ni consecuencias sino en las características de la situación que está describiendo.

Dentro de los documentos estudiados encontramos investigaciones donde se vislumbran los inicios de la contabilidad ambiental y el papel que en estos tiempos

desempeñaban los contadores (Ariza, 2007), así como la evolución de estos actores en el medio ambiental-contable (De la Rosa, 2008). Otros autores coinciden en que la aplicación de un sistema ambiental con una debida contabilización es vital para las empresas, pues de este depende que la información financiera, sea precisa en términos económicos y ambientales (Ariza 2007; Fernández y Ramos; 2017; Irausquín, 2010; Irausquín, 2015; Mejía; 2014; Montaña; 2018; Rivas, 2011; Salazar y Villamil; 2012;). Por otro lado, otros escritores se centran en aspectos de la contabilidad ambiental como los costos y describen los problemas puntuales en los sectores económicos que les competen (Sánchez y Rodríguez, 2017). De igual manera ofrecen una descripción de características para su clasificación (Talero-Cabrejo, 2008; Antúnez, 2015) u ofrecen un cambio desde la cultura organizacional de las empresas por medio de la planificación ambiental (Fernández, 2000). Y procesos productivos limpios (Albuerno y Venéreo, 2017).

En los artículos podemos encontrar un punto de vista nuevo con el caso particular sobre la descripción de cómo el sistema bancario es uno de los principales actores promotores de la depredación ambiental, siendo este habitualmente excluido del tipo de empresas generadoras de contaminación (Martínez y Gómez, 2015).

A continuación, presentamos en la tabla 1 los artículos clasificados dentro de la categoría descriptiva los cuales presentan casos medioambientales muy específicos y aspectos teóricos de la contabilidad ambiental de autores reconocidos en esta área por su labor investigativa.

Tabla 1 Categoría descriptiva-Estudios previos

Título del texto	Autor (es)	Año
Perú: Metodología contable de costos en la gestión ambiental de empresas comercializadoras de combustibles de la región Moquegua.	Fernández Milagros Edith, Ramos Miluska Claris	2017
Colombia: Biocontabilidad: Hacia una definición de una nueva disciplina contable	Mejía soto Eutimio	2014
Venezuela: Fundamentación teórica para la construcción de un sistema de contabilidad ambiental	Irausquín Caridad A.	2010
En busca de aportes teóricos para lograr la identidad de la contabilidad	Biondi Mario	2010
La contabilidad y la actividad medio ambiental de la industria ronera en Cuba: Caso de estudio empresa mixta Habana Club International S.A: Ronera San José	Albuerno rizo Marelis, Venéreo collado Nubia	2017

Luces y sombras en el "poder constitutivo de la contabilidad ambiental"	Ariza Buenaventura Efrén Danilo	2007
Determinar los costos ocultos ambientales de los residuos peligrosos en las empresas manufactureras de muebles para oficina	Sánchez Rojas Harol Mauricio, Rodríguez Ramírez Carolina	2017
¿El lugar de los costos ambientales de producción que son, como clasificarlos y por qué tenerlos en cuenta?	Talero-Cabrejo Sabina	2008
La base teórica de la contabilidad para asuntos medio ambientales	De la Rosa María Eugenia	2008
La contabilidad y los conflictos ambientales en el sistema financiero: estudio de caso en el sector bancario argentino	Martínez pulido Viviana Andrea, Gómez Villegas Mauricio	2015
Bogotá D.C. Colombia: Responsabilidad ambiental: Un aporte desde la contaduría publica	Salazar YenniSolanyi, Villamil Jenny Carolina	2012
Bogotá D.C. Colombia: Medidas de manejo ambiental para suelos contaminados en estaciones de servicio	Montaña Camacho Andrés Felipe	2018
Bogotá d.c. Colombia: Modelo de gestión y Ambiental	Rivas Marín María Isabel	2011
Venezuela: Aproximación a la visión compleja de los términos: Contabilidad, Ambiente y Desarrollo	Irausquín A. Caridad	2015
Planificación y control de la gestión ambiental en la empresa	Fernández Cuesta Carmen	2000

Fuente: Autoría Propia

1.1.2. CATEGORÍA EXPLORATORIA

La investigación exploratoria abarca eventos de la realidad que han sido poco estudiados o abordados por la naturaleza de la situación. En el campo de la contabilidad ambiental aún existen muchas consideraciones que no se han planteado dado que esta rama ha nacido gracias a los problemas de contaminación y escasos recursos que estamos afrontando y solo hasta ahora notamos la necesidad de incurrir en nuevos controles.

Dentro de esta categoría podemos clasificar los nuevos instrumentos de análisis económico medioambiental ya que la valoración de recursos difíciles de medir es

uno de los nuevos retos que deben afrontar las empresas y por ende los contadores (Duran y Ruesga, 1995; Russi y Martínez-Alier, 2003).

La sostenibilidad en el mundo ambiental ha sido siempre un tema recurrente, sin embargo, sigue su proceso evolutivo en todos los aspectos humanos y por tanto en un continuo desarrollo donde el nuevo reto es ser sostenible dentro de los parámetros de la economía (Mejía y Vargas, 2012). Por otro lado, los aportes teóricos en informes de gestión son el nuevo campo de aplicación que deben explorar los contadores donde la contabilidad y los problemas socio ambientales se funden en un crisol de investigación (Álvarez, Urbina, Guerrero y Castro, 2009; Biondi, 2010).

En la tabla 2 se muestran los artículos clasificados con hallazgos conceptuales en la contabilidad ambiental, así como análisis específicos de algunos de sus factores dentro de la profesión contable.

Tabla 2 Categoría exploratoria-Estudios previos

Título del texto	Autor (es)	Año
Nuevos instrumentos para el análisis económico: la contabilidad ambiental	Duran Gemma y Ruesga Santos m	1995
Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social	Mejía Soto Eutimio y Vargas Marín Luis Alberto	2012
Marco conceptual para la especialidad contable socio-ambiental	Geba Norma, Fernández Liliana, Bifaretti Marcela	2010
Contabilidad de gestión ambiental en el ejercicio de la profesión del contador público en el estado de Zulia.	Álvarez Romer, Urbina Luisa, Guerrero Francisco y Castro Josefa	2009
Los pasivos ambientales	Russi Daniela y Martínez-Alier Joan	2003

Fuente: Autoría Propia

1.1.3. CATEGORÍA APLICADA

La investigación aplicada atiende situaciones concretas con características puntuales de orden generalmente cotidiano y se utiliza habitualmente en la industria. Los autores encuentran como propósito de este tipo de investigación la solución a

problemas ambientales particulares pero que afectan de forma general directa e indirecta a la población, como son la contaminación del aire, suelos, fuentes hídricas y los problemas de desabastecimiento por daños ambientales o cambios climáticos. Estas investigaciones utilizan conocimientos puntuales para problemas específicos.

Dentro de esta categoría encontramos investigaciones de estudio práctico, es decir estudio físico de suelos para comprobar posibles fugas o contaminaciones producidas por filtraciones o malos manejos de los residuos y desechos peligrosos (Márquez; 2018). Por otro lado, se estudian los riesgos, propendiendo la prevención de desastres ambientales (Amaya; 2013; Chacón y Rosales; 2018), y la investigación en el sector cooperativo por ser un régimen especial que se enfoca es en el sentido social, propendiendo una armonización entre el ser humano y los recursos ambientales (Geba, Fernández y Bifaretti, 2010). La adecuación de los métodos de auditoría contable a las ambientales son un buen ejemplo de esta categoría (Sánchez, 2000).

La tabla 3 muestra diferentes artículos que describen situaciones en la aplicación de la contabilidad ambiental y menciona aportes a la estructuración conceptual desde la experiencia.

Tabla 3 Categoría aplicada-Estudios previos

Título del texto	Autor (es)	Año
Desarrollo de habilidades para elaborar informes de cumplimiento y actualizaciones de planes ambientales en estaciones de expendio de combustible	Amaya Pineda Deborah Virginia	2013
La “evaluación ambiental en sitio fase I”, una herramienta eficaz para determinar si existen condiciones ambientales reconocidas en sitio de distribución de hidrocarburos	Márquez Castellanos John Hoover	2018
Auditorías Ambientales	Sánchez Luis Enrique	2000
La auditoría Ambiental: una Revisión y Propuestas en clave de su Función Pública y Dimensión Empresarial	Antúnez Sánchez Alcides Francisco	2015
La contabilidad de la gestión ambiental empresarial y sus paradigmas hacia la construcción de sus bases teóricas	Chacón Parragalia Beatriz, Rosales Sánchez María Zuleyma	2018

Fuente: Autoría Propia

La contabilidad ambiental para muchos representa una nueva disciplina; no obstante, esta se ha venido desarrollando e investigando por más de medio siglo, tal como lo demuestran el conjunto de artículos y trabajos investigativos que se clasificaron en las categorías de los estudios previos para el presente trabajo.

Estos estudios aportaron aspectos empíricos basados en observaciones de casos puntuales que involucraban estrechamente a la contabilidad y a los problemas medioambientales de las empresas, tales como problemas de contaminación y cuantificación de pérdidas de recursos que no se tenían contemplados como lo son los recursos naturales. Estas investigaciones aportaron nuevos cuestionamientos a nuevos problemas y enriquecieron a la contabilidad con conceptualización ambiental y fundamentos teóricos que ayudaron a comprender el entorno en el que se desarrolla el trabajo de investigación.

Dentro de los antecedentes clasificados se encuentran casos de gestión ambiental en general y algunos casos e investigaciones particulares con manejo de combustibles líquidos, investigaciones sobre la base teórica de la contabilidad donde se abordan conceptos que no se manejan generalmente dentro la contabilidad tradicional, en algunos casos por desconocimiento, así como trabajos de investigación en manejo de residuos y la responsabilidad que se deriva ante ello para las empresas. Este último planteamiento es uno de los más importantes dado que de ello se derivan las nuevas obligaciones medioambientales, sociales, financieras y tributarias que deben afrontar las empresas y sus asesores contables y el cual representa uno de los problemas principales que este trabajo de investigación.

Los estudios previos han ofrecido un discernimiento de la contabilidad ambiental y han ayudado a entender cómo el trabajo de investigación se encuentra involucrado con diferentes aspectos a parte de lo contable, como el aspecto social en la gestión ambiental los cuales involucran a la comunidad como parte integral del entorno económico de una empresa, los aspectos financieros y económicos en las tomas de decisiones que afectan el medioambiente y el aspecto ético en cuanto a las responsabilidades y consecuencias que las empresas y los individuos deben asumir frente al medio ambiente.

1.2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La investigación se desarrolla a partir del mes de febrero del año 2019 en la ciudad de Santiago de Cali, capital del departamento del Valle del Cauca y distrito especial, empresarial y de servicios de Colombia. Es la tercera ciudad más poblada del país y uno de los principales centros económicos e industriales del estado. La empresa

se ubica en la zona sur y oriente de la ciudad de Cali en los barrios Gratamira, Cañaverales y Villa San Marcos, los cuales hay presencia de estratos 4, 3 y 2.

La investigación se concentra en las estaciones de servicio (EDS) de la empresa **Districombocc S.A.S.**, anteriormente llamadas estaciones de gasolina o “bombas”. Estos establecimientos se caracterizan por ser distribuidores minoristas de combustibles y lubricantes derivados del petróleo para vehículos de motor. Sin embargo, en las últimas décadas las también llamadas gasolineras, se han dedicado a ofrecer muchos otros productos y servicios vinculados directa e indirectamente con los vehículos y sus conductores como lubricentros, talleres de mecánica, montallantas, lavadero de vehículos, cafeterías, tiendas de conveniencia o minimarkets y salones de belleza, entre otros; por tal motivo hoy en día las estaciones de gasolina pasaron a denominarse estaciones de servicio.

Desde el siglo pasado las EDS se multiplicaron como solución a la creciente demanda de vehículos automotores dado que estos se volvieron asequibles para la clase media con la producción en serie desarrollada por Henry Ford en los Estados Unidos; así mismo la primera estación de gasolina en este país se creó en 1907 por la empresa Standard oil of California la cual toma hoy el nombre de Chevron Texaco, aquí en Colombia conocida como la marca **Texaco**.

Debido al aumento de vehículos se incrementó la contaminación ambiental y se dio origen a nuevas preocupaciones por parte de la comunidad y los gobiernos. En respuesta a ello en el año 1993 se creó el Ministerio del Medio Ambiente en Colombia y el Sistema Nacional Ambiental, los cuales dieron origen a los principios de gestión ambiental los cuales en lo sucesivo serían los reguladores encargadas de proteger el medio ambiente en el territorio nacional. Todo esto fue el resultado de las continuas pérdidas de los recursos naturales por los malos manejos de los residuos en los diferentes sectores económicos, y las estaciones de servicio no fueron la excepción.

Hoy en día las EDS poseen protocolos establecidos para el manejo de los residuos peligrosos (RESPEL) según los sistemas de gestión ambiental; sin embargo, son insuficientes dado que la descarga de contaminantes sigue siendo considerable tal como lo muestran los indicadores y estadísticas ambientales presentadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM,2018) publicados en sus páginas oficiales como por ejemplo la cantidad de RESPEL generados per cápita durante la última década, en donde se pasó de 4.73 kg/habitante en el año 2011, a 12.75 Kg/habitante en el año 2018, sumándole a esto que la población sigue aumentando.

La adecuada explotación de la actividad de servicios automotrices debe contener un componente social y ambiental en respuesta al deterioro al medioambiente y parte de la responsabilidad compromete a las áreas administrativa, gestión ambiental, financiera y contable de cada empresa. Por tanto los rubros contables con connotaciones ambientales que se generan en la operación de una estación

de combustible, un taller automotriz, un centro de lubricación o un lavadero de vehículos; todas ellos presentes en casi todas las estaciones de servicio deben ser identificadas como tal para encaminar los informes financieros en datos útiles para gestión ambiental y determinar el verdadero costo que ello implica, sin embargo estos no son incluidos dentro de la estructura de costos habituales, por el contrario son registrados en gastos generales, aun cuando son necesarios y muchos de ellos obligatorios para la operación de la actividad económica, por ejemplo, licencias ambientales, usos de suelo, estudios de caracterización de residuos, adecuación de instalaciones y sistemas de seguridad entre otros .

El trabajo investigativo se concentra en la empresa Districombocc S.A.S., compañía dedicada a la administración de estaciones de combustible en donde se localizan todos los focos de contaminación antes mencionados, al igual que los costos vinculados a la explotación económica de la actividad. Está ubicada en el barrio Gratamira sede principal y sus otras sedes en los barrios Cañaverales y Villa San Marcos.

Districombocc S.A.S. fue creada en enero 2010 y posee como actividad principal la comercialización de combustibles derivados del petróleo como gasolina plus o corriente y Premium al igual que combustible Diésel. Adicionalmente vende lubricantes de distintas marcas, aditivos y accesorios para vehículos. Ligado a esto se ofrecen todo tipo de servicios para el mantenimiento y embellecimiento como son el lavado de autos y mecánica rápida de los automotores y comodidades para sus conductores.

La sede principal está ubicada en la calle 14B # 53-130, para mejor ubicación, en la avenida Guadalupe con calle 14 y se denomina comercialmente EDS Guadalupe; allí está situado el centro administrativo de la empresa. Fue la primera sede y es la más completa de las tres. A diferencia de las otras estaciones posee una rapitienda, salón de belleza, una agencia de seguros y una boutique de artículos de lujo para vehículos. Al igual que las otras sedes posee lubricentro, montallantas, lavadero de vehículos, taller de mecánica rápida y cafetería.

La segunda sede se encuentra en el barrio Cañaverales en la calle 23 # 50-42 y es la estación con mayor área de la compañía. Su nombre comercial es EDS Cañaverales. Por último, está la EDS San Marcos, es la más pequeña de las tres estaciones y se encuentra en la transversal 103 # 89-24 diagonal a la clínica Versalles, en el barrio Villa San Marcos, del distrito de Aguablanca, de allí su nombre comercial. Las estaciones de Districombocc S.A.S. poseen la particularidad de distribuir agua potable en bloque. Este, es un contrato que posee con la empresa EMCALI (Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.) para vender agua potable desde hidrantes ubicados en las estaciones de la empresa. Se denomina agua en bloque debido a que la unidad de medida mínima es un metro cúbico, por tanto, solo se distribuye en tanques con capacidades suficientes para el transporte de la misma como por ejemplo carros cisterna certificados para ello o contenedores especiales.

El agua la consumen principalmente clínicas, constructoras para obras civiles, empresas productoras de alimentos, conjuntos cerrados para el llenado de piscinas y tanques de almacenamiento, y empresas de aseo, entre otras. Para este trabajo de investigación es importante entender cómo es el funcionamiento habitual de una estación de servicio en sus distintos frentes de negocio y así encontrar más adelante las diferentes situaciones donde se ve afectado el medio ambiente y sus recursos.

La actividad más importante en una EDS es la venta de combustible, ya que es la que genera mayor volumen en ventas y permite ofrecer los demás bienes y servicios a los consumidores. La venta de combustible en la actualidad no deja un margen amplio de ganancia bruta, por esa razón es importante incrementar la venta de otros bienes y servicios que son más rentables. Cada zona necesita un equipo especializado para ejercer la actividad como el sistema de dispensación de aceite a granel en el lubricentro, motobombas para la extracción de aguas subterráneas para el lavadero, desmontadora automática y máquina de nitrógeno para el montallantas, y los equipos para la sincronización y el balanceo, entre otros, de igual manera cada zona genera un tipo de desperdicio diferente, el cual debe llevar un tratamiento específico según las normas vigentes.

Como se mencionó anteriormente también están las zonas para los clientes, ya que al esperar la ejecución de sus servicios necesitan aprovechar el tiempo con otras actividades; por esto existen en las EDS las cafeterías y minimarkets, los salones de belleza, las agencias de seguros para la venta de SOAT, entre otros. El trabajo de investigación pretende identificar los residuos de las EDS, identificar los costos en que incurren para poder cumplir con el sistema de gestión ambiental que las rige y así poder establecer los costos y gastos ambientales reales que debe identificar el sistema contable en sus análisis de gestión contable-ambiental.

El problema principal radica en la falta de importancia que se les ha dado a los costos y gastos ambientales en dicha empresa, y el desconocimiento de los mismos en el momento de la toma de decisiones. La alta gerencia no conoce con exactitud sus costos reales y tampoco su presupuesto del sistema de gestión ambiental dado que nunca lo han generado al igual que la manera de cómo afecta la rentabilidad en cada una de sus líneas de negocio dado que no incluyen esta información de forma pormenorizada en su estado de costos, dándoles un tratamiento de gastos administrativos, los cuales se diluyen en una cuenta o rubro de gastos generales o de caja menor de información aparentemente sin importancia, sin ser trasladados al precio de venta que deben establecer para el público y mostrando un margen bruto y operativo desfasado en cada una de sus líneas de negocio. Adicional a esto se encuentra el hecho que no se toman decisiones que aporten al medio ambiente, teniendo en cuenta solo el aspecto económico y financiero donde el único incentivo es el no incurrir en multas o sanciones por el incumplimiento de las normas. Por consiguiente, se establece el desconocimiento de la importancia de la contabilidad ambiental desde el punto de vista financiero, social y obviamente ambiental para

una empresa donde el 90% de sus operaciones implica trascendencias ambientales.

1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la importancia de la contabilidad ambiental en la empresa Cía. Distribuidora de Combustibles del Occidente S.A.S. (Districombocc S.A.S)?

1.2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

Para desarrollar el principal interrogante del caso en estudio, fue necesario dar respuesta a estas interrogantes.

- ¿Qué es la contabilidad ambiental y cuáles son sus diferentes ramas?
- ¿Cuáles son los costos ambientales generados dentro de la operación ordinaria de una estación de servicio?
- ¿Cuáles son las actividades principales de índole ambiental que se presentan en las estaciones de servicio de la empresa en estudio?
- ¿Cómo debería ser un informe financiero de una estación de servicio que incluya todos los costos y gastos ambientales y sea de utilidad para los diferentes actores?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVOS GENERAL

Describir la importancia de la contabilidad ambiental en la empresa Districombocc S.A.S.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Describir los diferentes enfoques de contabilidad ambiental
- Identificar los diferentes costos ambientales generados en las estaciones de Servicio dentro de la operación ordinaria.
- Describir las principales actividades ambientales realizadas por las estaciones de servicio de Districombocc S.A.S.
- Sugerir un informe financiero de índole medioambiental a partir de la información recuperada, para la toma de decisiones de la gerencia.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La cultura medioambiental es transversal a todo tipo de organización y se encuentra presente en la economía de muchas maneras. Los gobiernos y las empresas han involucrado la gestión ambiental en sus procesos de producción y administración con el fin de mitigar el desabastecimiento de los recursos naturales y el exceso de contaminación que los ecosistemas no pueden asimilar. Dada la importancia de la gestión ambiental, la contabilidad ambiental ha tenido la necesidad de desarrollarse en paralelo para proporcionar datos de medición, valoración y estadísticos necesarios, que los informes de gestión no pueden proporcionar. Tal como lo afirma Mejía (2010), la información ambiental por sí sola no es suficiente para establecer el compromiso por la protección y conservación del medio ambiente.

Por esta misma razón los distintos profesionales deben prepararse para los retos que se presentan en las empresas con la adopción de las distintas normas ambientales de control, prevención y reparación que han nacido como respuesta a la creciente preocupación por los recursos no renovables y los índices altos de contaminación en el planeta. Con este cambio de actitud las normas ambientales serán recibidas como la forma de retribuir de alguna manera el costo de restituir los recursos naturales y no el costo de comprar derechos de contaminar y consumir. Los gobiernos están invirtiendo sus esfuerzos en esta tarea, que los profesionales de distintas ramas deben completar. “La inclusión de los asuntos medioambientales en la contabilidad ha sido la emisión de normativas en respuesta a disposiciones de gobierno, tratados y pactos internacionales, cuyo interés de origen es controlar el daño al medio ambiente” (De la Rosa, 2008, p.175).

La comunidad en general pierde día a día sus activos ambientales y contribuye a ello sin percatarse del daño, dando como resultando pérdidas irreparables. En consecuencia, el gobierno, por medio de normas pretende sancionar dichos perjuicios para compensar a la comunidad por las pérdidas ambientales, sin embargo, este mensaje no llega de esta manera puesto que la carga de concientización no se impone dentro de las multas. Las empresas deben incluir en su cultura organizacional nuevas políticas, procesos operativos y administrativos de modo que comulgue con las normas ambientales y sus nuevos requerimientos

El gobierno ha respaldado las iniciativas de conservación por medio de normas proteccionistas del medio ambiente como el decreto 1200 de 2004 donde se determinan los instrumentos de planificación ambiental, o la Resolución 0941 de 2009 donde se crea el sistema de información sobre el uso de recursos naturales, o el Decreto 2041 de 2014 donde se reglamenta el título VIII de la ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales o también el Decreto 1076 de 2015 donde se expide el decreto único reglamentario del sector ambiental y desarrollo sostenible. Todas estas normas requieren de información estructurada para su cabal cumplimiento donde no solo depende de un gestor ambiental dentro de una organización sino también de un profesional en la contabilidad para estructurar el sistema contable y

los informes financieros que soporten no solo los presupuestos ambientales, sino el costo ambiental que representa la producción de un bien y el margen de contribución real para la empresa.

Los gobiernos con las legislaciones ambientales ejercen control en la economía y la explotación de los recursos naturales. Cuando las normas ambientales en un país son estrictas toda la cadena de producción se ajusta y como resultado las empresas y la comunidad en general tienden a actuar de un modo responsable con el medio ambiente. En respuesta a ello los sistemas de gestión se formaron para servir de guía en el control ambiental como por ejemplo las normas ISO 14000, las cuales son un grupo de herramientas creadas para fines de control sobre el impacto ambiental de las organizaciones las cuales se encuentran en la obligación de implementar según sus actividades económicas. Por tanto, la contabilidad ambiental no es una herramienta optativa sino principal para cumplir con las nuevas normas ambientales, las cuales en Colombia son numerosas y poco conocidas que se vienen generando desde 1959 con la ley 2 sobre actividad forestal, mucho antes de la creación del Ministerio del Medio Ambiente en el año 1993 con la ley 99.

El caso que nos ocupa en las estaciones de servicio es uno de tantos donde se empieza a reflejar las responsabilidades por la explotación y contaminación del medio ambiente transferidas del gobierno a las empresas por medio de la imposición de cumplimiento de normas y agendas ambientales. Aunque el trabajo se enfoque en las estaciones de servicio como nicho de investigación, es importante anotar que en primera medida se estudia la contabilidad ambiental en general, por su amplitud siendo necesario la identificación de los diferentes enfoques o matices que esta posee.

El resultado del proyecto de investigación espera mostrar los costos y gastos ambientales de la empresa Districombocc S.A.S. para el desarrollo ordinario de su actividad económica donde se espera contribuir a la gerencia con información contable relevante para la determinación de precios de venta, los presupuestos y operaciones de índole legal y ambiental propio de la organización, tal como se pretende desde la convención de Basilea de 1984 donde se establecieron las normas para los residuos peligrosos y se normalizaron en Colombia por medio de las resoluciones 0415 de 1998, 1446 de 2005, 1362 de 2007 y 1457 de 2010 propias para estaciones de servicio, entre otras.

Dada las nuevas necesidades de información contable y la normatividad ambiental se ha fomentado una nueva iniciativa por parte de las ciencias económicas y administrativas. Investigadores de la ciencia contable como De la Rosa (2008) afirma: “Es el énfasis en la protección ambiental y su efecto en la obtención de financiamientos lo que ha despertado en los contadores públicos la importancia de que los estados contables de las organizaciones reporten su impacto medioambiental, y por tanto su responsabilidad social” (p.175). No obstante los aspectos ambientales dentro de las empresas como Districombocc S.A.S. no los

consideran propios dentro de los procesos contables sino un tema concerniente a la operación y el mantenimiento dándole un manejo de gasto general, lo cual crea desinformación y decisiones desajustadas de la realidad económica, social y ambiental para los distintos usuarios de la información.

Sumado a esto se encuentran las barreras sociales, culturales y de competencias en el campo de la contabilidad ambiental como el desconocimiento que en general se posee en temas de contaminación, en donde se deja toda la responsabilidad a las entidades estatales para controlar y mitigar los daños ambientales y se ignoran las decisiones del sector privado que definen el desarrollo económico a costa del sostenimiento ambiental. Por su parte el gobierno nacional publica en páginas oficiales como las del IDEAM, los boletines , avisos y alertas sobre los informes técnicos diarios de alertas ambientales de origen hidrometeorológico, al igual que las acciones, informes, planes nacionales, conceptos, políticas y comunicados sobre el cambio climático o los indicadores ambientales; todo esto no solo para la prevención de desastres sino para mantener informada a la comunidad sobre temas que afectan de una u otra manera la economía y el impacto negativo en el ambiente y así apropiarse de las decisiones y las consecuencias de las mismas.

1.5. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo de investigación analiza cómo la ahora llamada contabilidad ambiental reconocida como una rama de la profesión contable ha estado presente en las diferentes actividades económicas desde siempre, pero solo hasta las últimas décadas se le ha reconocido como un factor importante en la contabilidad gerencial donde el contador se convierte en un factor preponderante para identificar, controlar, medir, valorar las actividades ambientales desde un punto de vista contable.

Ahondando en la historia de la contabilidad y más adelante en el nacimiento de su rama medioambiental podemos observar que el propósito inicial era el suministro de información a la alta gerencia, el cual se amplió a muchos más usuarios con un objetivo de información relevante el cual representa un verdadero beneficio, que es llamado el paradigma de la utilidad de la contabilidad (Hendricksen, como se citó en De la Rosa, 2008).

1.5.1 PARADIGMA DEL USUARIO

Para hablar sobre el paradigma del usuario, es necesario entender qué es un paradigma. Según la Real Academia Española (2019), un paradigma es una teoría o conjunto de teorías cuyo núcleo central se acepta sin cuestionar y que suministra la base y modelo para resolver problemas y avanzar en el conocimiento.

También tenemos “conjunto compartido de suposiciones. El paradigma es la manera cómo percibimos el mundo” (Smith, como se citó en Barker, 1995, p.34). El paradigma del usuario sostiene que los interesados de la información contable ambiental se han incrementado, no solo a los usuarios tradicionales, sino para el medio ambiente incluyéndole dentro de la lista de beneficiarios (De la Rosa, 2008), de este modo la información contable genera calidad en la gestión administrativa, financiera, económica y por supuesto ambiental, dividiendo a la contabilidad en contabilidad de gestión y financiera. La Contabilidad de gestión posee tres corrientes: La Informativa, tradicional e innovadora (De la Rosa, 2008).

1.5.1.1. CORRIENTE INFORMATIVA

Cuando se habla de contabilidad informativa se refiere principalmente a la contabilidad de gestión, la cual se le denomina a aquella que “se desarrolla para cubrir las limitaciones de la información financiera ante determinados aspectos” (Esteban, 1998, p. 86). Este tipo de información contable posee los siguientes propósitos compilados del trabajo realizado por De la Rosa (2008):

- Introducir en los estados financieros el impacto ambiental.
- Informar el efecto gradual de las actividades ambientales en la organización.
- Introducir información financiera social a los estados financieros.
- Informar los costos y beneficios ambientales.
- Considerar al medio ambiente como un centro de costos.
- Generar información para los agentes económicos. (p. 180)

Otros autores como Geba et al. (2010) consideran insuficiente la información contable patrimonial por las diferentes transformaciones socioculturales y las nuevas necesidades que se requieren y que están influyendo en los informes contables como una disciplina de conocimiento cambiante.

Esta información representa grandes retos de cuantificación, representación y medición, dado que no existe una unidad de medida como la monetaria con la que se puedan cuantificar datos ambientales dado que tanto los pasivos ambientales como los activos ambientales son difíciles de estandarizar para su valoración. Para estas dificultades Geba et al. (2010) encontraron en su investigación sobre el marco conceptual de la contabilidad ambiental un modelo básico de informe contable socio-ambiental y sobre este se desarrollan otros modelos de balances sociales.

Dentro de esta corriente algunos autores identifican el problema tal como lo plantea González (2001) quien afirma “buscar un valor monetario que mida la importancia del medio ambiente para la sociedad y en consecuencia su disponibilidad de pagar por él” (p. 17), este planteamiento estandarizaría los informes contables de modo como lo plantea De la Rosa (2008) “el medio ambiente se comportaría como un centro de costos” (p. 180).

Dado que se ha establecido que el gran problema es el modo de estandarizar la información, en México gracias al proceso de reciclaje se ha podido establecer un mecanismo de valoración de costos y beneficios ambientales. González (2001), después de estudios realizados, se pudo establecer la cantidad de contaminación generada por cada tonelada de aluminio virgen utilizada en la producción de latas de aluminio, al igual que los costos asociados a esta; en comparación con la contaminación, energía, materiales y costos asociados al reproceso del material reciclado; estableciendo en términos monetarios lo ahorrado en este tipo de actividad. Este modelo genera un punto de partida en la corriente informativa de la contabilidad ambiental y tal como lo afirma González (2001) "al atribuir un valor monetario se obtiene un indicador de las preferencias de la gente por un cambio en su entorno natural" (p. 20).

Las actividades de reciclaje de aluminio en México nacieron producto de campañas sociales para formación de empleos los cuales debían demostrar una rentabilidad aparte del beneficio ambiental. Esto se logró gracias a la contabilidad la cual contenía no solo componentes ecológicos, económicos sino también sociales dando lugar a la llamada gerencia social, la cual involucra la contabilidad ambiental como eje principal de la comunidad y conciencia social a los empresarios.

1.5.1.2. CORRIENTE TRADICIONAL

A partir de la formulación de la partida doble en el año 1494 por Lucas Paciolo (González, 1999), se dio origen a un nuevo método de contabilidad que ha regido de forma estándar durante los últimos cinco siglos sin demostrar mayores cambios estructurales; este escenario sugiere que esta ecuación fue muy evolucionada para su época o por el contrario es la humanidad la que se ha desarrollado muy poco. Quinche (2006) refiere que se ha generalizado la acción humana y su historia de un modo lineal, por tanto, la contabilidad se ha limitado a una visión y recolección de hechos, datos, fechas y cantidades relacionados en un espacio y un tiempo de un modo uniforme. Esta visión estandariza las otras posibles variables que existen en la contabilidad y el contexto humano.

A pesar de ello, la humanidad ha presentado cambios a una era moderna, dada por los nuevos procesos de producción, las nuevas ideologías religiosas, el nacimiento de la burguesía y los cambios científicos aportados por Newton (Carbal, 2012). La nueva humanidad se enfrentó a nuevos conocimientos al igual que la contabilidad, los cuales debían ser medidos y cuantificados, pero sin tener en cuenta las facetas sociales y ambientales. La contabilidad bajo la corriente tradicional se caracterizó por ser racional y objetiva (Monagas, 2005) y se estructuró bajo el positivismo y el determinismo. Estas doctrinas filosóficas se basan en el conocimiento científico y la causa-consecuencia donde cada acto actual genera un estado actual y este determina un estado futuro. Los grandes exponentes de estas doctrinas fueron

Pierre-Simón La Place con el determinismo y Henri de Saint-Simón, Auguste Comte en el positivismo en el siglo XIX (Biagini, 1986).

Ahondando en la estructura de la corriente tradicional ortodoxa de la contabilidad y de las bases que la cimentan, podemos entender que su finalidad ha sido estudiar cómo alcanzar la mayor utilidad posible y esto por normas contables básicas beneficia a los dueños del capital que lo generan. Esta premisa ha sido la que todo contable ha estudiado por regla general mejorando cíclicamente las estructuras de poder (Carbal, 2012).

Las organizaciones han ampliado sus necesidades de información contable hacia ámbitos sociales y ambientales, pero dado la estructura positivista y determinística y respondiendo a la maximización del beneficio individual de la corriente tradicional, esta no posee la capacidad de responder a los nuevos requerimientos de información que demandan las cambiantes organizaciones quienes desean obedecer al nuevo estatus de “sostenibilidad ambiental”, concepto que no cabe dentro de esta lógica contable, perpetuando la crisis ambiental tal como lo plantea Carbal (2012)

Un conocimiento plano e insuficiente para captar la dimensionalidad del mundo real, generándose una errónea interpretación de la realidad que desencadenó una carrera acelerada hacia la destrucción del sistema biofísico. Estas formas de pensamiento también promueven un proceso de exclusión social que atenta contra la sostenibilidad de gran parte de la población (p.91).

Esta corriente se basa en la observación de las normas contables, donde se intenta asignar las partidas medioambientales a los conceptos de contabilidad tradicional siendo esta última insuficiente para dar a la información el debido proceso.

De la Rosa declara que esta corriente es la que hasta el momento ha tenido menor evolución en el tiempo, generando una necesidad de investigación por parte de los profesionales que la ocupan. Para tal efecto es necesario entender la compilación de De la Rosa (2008)

Como se afectan las normas de información financiera con los datos medioambientales. Adecuar los estándares para auditorías ambientales-contables. Entender el salto cualitativo y la reformulación multidisciplinaria de la contabilidad. Incluir en los informes contables a la directiva datos ambientales (p. 180).

La identificación y cuantificación de conceptos ambientales según las normas vigentes son un problema, ya que éstos no fueron consideradas en el momento de creación de la norma, por tanto darle valor a activos que damos por hecho como el aire puro, recursos hídricos o suelos limpios; que no se valoran en la contabilidad tradicional por su valor ambiental sino por su valor de adquisición, solo se aprecian

una vez están contaminados y se identifica el alto costo de reposición que ellos representan.

1.5.1.3. CORRIENTE INNOVADORA

La corriente innovadora o también llamada crítica, es la que promueve mayores controversias por los planteamientos de reformulación de muchos de los procesos financieros e informáticos que propone cambiar.

En el siglo XX para ser exactos en el año 1929 nace la escuela de los Annales, en Francia; donde rechazan la forma de abordar la historia, con un planteamiento sociológico a la hora de interpretar el pasado. En este movimiento no se limitaba la historia a los líderes ni a los eventos políticos y hubo una oposición a la visión tradicional de la historia. Se cambió de un enfoque socioeconómico al sociocultural (Aguirre, 1998). Gracias a este movimiento se le dio otros matices a la historiografía y a las ciencias, tales como las connotaciones sociales, culturales, demográficas, etnográficas entre otras; que antes no cabían dentro de los discursos científicos siendo estos los cimientos de la contabilidad ambiental aun cuando los factores ambientales eran demasiado avanzados para la época y el incluir los factores sociales trazo el primer escalón hacia la formación de una contabilidad innovadora.

Uno de los cambios que se vivió con la Escuela de los Annales fue el estudio de la estructura social y los procesos. Quinche (2006) afirma que “la contabilidad crítica basa su estudio más en la interpretación de las implicaciones mutuas con el contexto dentro del cual tales prácticas son llevadas a cabo, así como los intereses y las instituciones que las hacen posibles” (p.195). De igual manera en la investigación de Napier “es quizás adecuado considerar el progreso, la mejora, de una práctica contable particular, enmarcado en un contexto específico” (como se citó en Quince. 2006, p.195). Estos autores nos llevan a entender cómo la contabilidad ambiental es producto del entorno en el que esta ciencia se ha desarrollado apoyándose en otras disciplinas como la ingeniería ambiental, la sociología entre otras.

La base teórica de la contabilidad crítica expone para asuntos medio ambientales en la compilación de De la Rosa (2008) las siguientes actividades “Implementar la contabilidad como parte del esquema de gestión ambiental. Crear provisiones ambientales. Apoyarse en disciplinas emergentes. Generar un estado contable de interconexión de eventos. Darle dimensiones financieras a la contabilidad ambiental y Generar reportes no financieros” (p180). Sin embargo, crear este tipo de estructuras operativas dentro de la contabilidad ambiental es un trabajo que se sigue construyendo hoy en día dada las diferentes barreras impuestas desde lo social, cultural y político en la adopción de normas y pautas que ayuden a esta intercomunicación multidisciplinaria.

De la Rosa considera estas actividades necesarias ya que la práctica contable tal y como está, no logran reflejar en los estados financieros las labores medioambientales que las normas buscan cumplir restándole valor ambiental e informativo a dichas actividades y la falta de información no permite tomar decisiones en cuanto al tema por simple desconocimiento del mismo. Anudado a esto, se encuentran las dificultades que distintas variables en el entorno representan para la contabilidad ambiental, tal como lo afirma Quinche (2006) "las condiciones ambientales, sociales y culturales, hacen que la contabilidad no sea la misma, en una misma temporalidad, en diferentes espacios o lugares del planeta" (p.196), por tal motivo es relevante la adaptación de la profesión a una ciencia que se ve afectada por factores externos lo cual la obliga a ser dinámica y flexible.

De la Rosa (2008) esboza la corriente innovadora como un replanteamiento de la teoría contable por el uso de nuevos datos como los cualitativos y la gestión ambiental, que son los que representan los problemas con los registros y la valoración, debatiendo qué registrar y qué excluir de los informes.

Otros autores como Llull clasifican a la contabilidad ambiental "como temeraria por querer mostrar el costo beneficio del comportamiento social medioambiental de las organizaciones" (como se citó en De la Rosa 2008, p. 181) pero esto no se practica en todas las empresas. A esto se suma que los costos medioambientales representan dificultades tales como la incertidumbre legislativa, los cambios tecnológicos, el alcance y naturaleza de la restitución medioambiental y la dificultad del cálculo de los costos (Calvo, 1995).

Las diferentes corrientes teóricas aportan a la contabilidad ambiental las diferentes facetas que esta disciplina debe contener como la funcionalidad de las valoraciones y mediciones cuantitativas al igual que la interpretación cualitativa de la gestión ambiental en los nuevos temas de protección del medio ambiente, teniendo en cuenta que estas son características complementarias para el completo desempeño de la contabilidad ambiental donde el análisis de datos recopilados generen la información necesaria para la toma de decisiones teniendo un amplio panorama de la realidad.

1.5.2 MARCO CONCEPTUAL

La Agencia Europea del Medioambiente (1999) define la contabilidad ambiental como un conjunto de instrumentos y sistemas que son útiles para medir, evaluar y comunicar la actuación medioambiental de la empresa; este integra tanto la información fiscal como la monetaria con el objetivo último de situar la empresa en términos de la ecoeficiencia. Además, expresa que la ecoeficiencia se logra maximizando el valor de la empresa, al mismo tiempo que esta minimiza el uso de recursos y los impactos negativos ambientales. (Castañeda, 2016 Pág. 85)

De otra parte, The World Business Council Sustainable Development, (2002) plantea que la ecoeficiencia se logra mediante la entrega de bienes y servicios, a precios competitivos, que satisfagan las necesidades humanas reduciendo progresivamente los impactos ecológicos. (Traducido, se conoce como el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible) (Castañeda, 2016 Pág. 85)

Desde estas definiciones la contabilidad ambiental ha aportado al acervo conceptual diferentes ideas que, aunque ya se han ido familiarizando en los ambientes académicos y noticiosos es relevante la explicación de los mismos para el presente trabajo, teniendo en cuenta los aportes de autores que mencionan desde cuando surge el llamado de la contabilidad ambiental.

Goldsmith (como se citó en Pujol, 1998) asevera que la contabilidad ambiental comienza a surgir en los años 60, acudiendo el llamado de los problemas ambientales de las sociedades industriales, pues el aumento del consumo de lo producido, generó un acelerado crecimiento de las empresas industriales y un mayor consumo de materias primas utilizadas en la fabricación de sus productos, sumándole a esto el consumo de agua, energía y combustibles que hacen parte del proceso de producción, generando esto una voz de alarma, pues en estos procesos los recursos naturales involucrados no son ilimitados y la explotación de los mismos deteriora irreversiblemente el medio ambiente. Esto condujo a realizar un replanteamiento sobre su uso.

En los años 70, con la conferencia mundial sobre “la preocupación por la problemática ambiental global” realizada por la Organización de las Naciones Unidas, en la cual se expuso la necesidad social y cultural de planificar la protección ambiental, sobre el cuidado de los recursos naturales y sobre los medios que se iban a implementar para luchar contra la contaminación. A partir de esta conferencia algunas empresas empiezan a organizarse e implementar mecanismos de bienestar social y laboral para los empleados, como fue mejoras en los salarios y mejores prácticas en cuanto al manejo de los recursos y desechos.

La contabilidad ambiental de la mano de las políticas contables, de la gestión ambiental, debe lograr identificar adecuadamente los hechos que generan mayor impacto ambiental. Pues estos hechos consumen una gran parte de los ingresos de las empresas en la reparación de esos posibles daños. Pues la contabilidad ambiental lo que debe lograr es prevenir esos posibles daños, teniendo en cuenta que es más rentable prevenir que utilizar un recurso monetario en tratar de reparar. De este modo la unión de estas políticas contables, la gestión ambiental y la contabilidad ambiental lo que puede lograr es reducir el impacto ambiental negativo y el costo en el que se incurre. Se puede hablar de una contabilidad ambiental financiera, que sería la encargada de revelar pasivos y costos ambientales, para la toma de decisiones se puede hablar de la contabilidad ambiental administrativa que utilizando la información de los costos ambientales, sirve para la toma de decisiones.

Para entender y dar un manejo idóneo al medio ambiente dentro de los procesos productivos de las empresas, se debe conocer cada uno de los elementos que se involucran dentro del proceso contable ambiental.

A continuación, se describen los principales conceptos ambientales, que forman parte de la contabilidad ambiental.

1.5.2.1 CONTABILIDAD AMBIENTAL

Este concepto hace referencia a incluir dentro de la contabilidad financiera elementos que aludan al impacto ambiental que producen las actividades o unidades de negocio de las empresas, de este modo identificar los beneficios o pérdidas a los que se refiere en los estados de resultados. Se debe incluir una serie de actividades de valoración y medición del impacto que sufre el medio ambiente en la ejecución de cada actividad económica. Dichos resultados no son siempre medidas en términos cuantitativos, sino también cualitativos. Para cumplir con este propósito y tener una base para la medición y valoración se debe implementar operaciones como las descritas por De la Rosa (2008), quien indica se debe: “implementar la contabilidad como parte del esquema de gestión ambiental. Crear provisiones ambientales. Apoyarse en disciplinas emergentes. Generar un estado contable de interconexión de eventos. Darle dimensiones financieras a la contabilidad ambiental y generar reportes no financieros.” (Pág.180). Son este tipo de actividades las que precisa la contabilidad ambiental para desarrollar sus acciones que le atañen a la empresa, el medio ambiente y la comunidad, por ende, se entiende que esta disciplina tiene un carácter holístico al cubrir diferentes agentes de la información.

La contabilidad ambiental se le debe incorporar características sociales por ser este un componente del medio en el que se desarrollan las actividades económicas y por tanto este se convierte en un ingrediente de los reportes no financieros como los que menciona Gray, (Como se citó en Escobar, Pérez y Pérez, 2013) quien define la contabilidad ambiental como una contabilidad social como la “encargada de las cuestiones sociales” bajo esta definición:

...la preparación y publicación de información sobre las interacciones y actividades de carácter social, medioambiental, vinculadas a los recursos humanos, a la comunidad, a los clientes, entre otras, de una organización y cuando sea posible, las consecuencias de dichas interacciones y actividades. La contabilidad social puede contener información financiera pero es más deseable que consista en una combinación de información no financiera y cuantificable, por un lado, e información no cuantificable y descriptiva, por el otro. (Pág.8)

A partir de conceptos como el de la información no financiera, es decir información sobre el impacto ambiental que generan las actividades económicas relacionadas en cada unidad de negocio y con la ayuda del gobierno corporativo se han implementado organismos o departamentos especializados en cada tema que compete a la compañía, de tal forma que los roles profesionales lideren cada área ejecutando controles internos, como la auditoría, la elaboración y presentación de estados financieros y estados de costos y la ejecución de controles internos, entre otros.

Al asumirse que la contabilidad ambiental debe medir el impacto ambiental de una forma eficaz como lo indica esta frase “torna el dato ambiental contable en información eficaz” (Ariza, 2007, Pág. 53), se puede decir que para lograr esa eficacia, se puede tener en cuenta la propuesta de Baneglil (como se citó en Ariza, 2007): “la empresa debe implantar un sistema de gestión donde la medición de sus costos y los de las alternativas tecnológicas resulte posible, de modo que conozca con exactitud su función de costos marginales y puede calcular el estado óptimo (Pág.58), de modo que implementando estos sistemas se pueda tener una información óptima de la utilización de los recursos naturales y una mayor claridad y relevancia de la relación empresa – medioambiente.

Para posesionar tal iniciativa el profesional de la contaduría pública debe apropiarse del rol del cual se desprende un cambio en la cultura organizacional. Esto debido al auge de los problemas ambientales, pues los procesos o medidas que toman para mejorar el medio ambiente generan cambios en la presentación de los estados financieros, incluyendo tanto los recursos económicos como los naturales y sociales en los que se incurre para la sostenibilidad del medio ambiente.

1.5.2.2 MEDIO AMBIENTE

El concepto de medio ambiente tiene amplia aplicación dado que es utilizado para denominar el entorno general, sin embargo, para el tema de este trabajo es necesario precisar en un aspecto biológico, natural que antropológico o sociológico. Los siguientes autores aportan sus definiciones. Según Dehays (2000):

“El concepto de medio ambiente no está completamente definido ni se ha precisado con exactitud todo lo que concierne, sin embargo, la expresión “medio ambiente” remite a un conjunto de elementos del medio natural como la vegetación, la fauna, la tierra, el clima, el agua, y su interrelación. Jorge Dehays, María Delia Pereiro y Antonio Cabanillas coinciden en señalar que no resulta sencillo establecer su significado, ya que es un bien indefinido, complejo e integrado por numerosos factores. La noción de medio ambiente está relacionada con los conceptos de ecosistema, hábitat, recursos naturales, y ecología, entre otros” (p.407).

Al referirse al concepto de medio ambiente se define:

“En términos macroscópicos se suele considerar como un sector, una región o un todo (escala global). En cada uno de esos niveles o alcances de estudio hay una interacción entre los factores anteriormente mencionados, especialmente del aire, del agua o del suelo como agentes abióticos y de toda una gran variedad de organismos animales y vegetales, con distinto nivel de organización celular, como integrantes del mundo biótico” (Valverde, 2007, citado por Damián M. (2009), p.1)

En un contexto explícito se refiere a los recursos naturales que se encuentran e interactúan en los ecosistemas comprendidos en el entorno que determina el desarrollo de la vida como tal, y se ve afectado constantemente por la interacción del ser humano con sus diferentes componentes.

Para Theodore Panayotou (1994), el término medio ambiente se refiere tanto a la cantidad como a la calidad de los recursos naturales, incluyendo el paisaje, el agua, el aire y la atmósfera. Menciona que el medio ambiente es un determinante de la cantidad, la calidad y la sustentabilidad de las actividades humanas y de la vida en general. De esta forma, la degradación del ambiente tiene que ver con su disminución en cantidad y el deterioro de su calidad.

1.5.2.3 COSTOS AMBIENTALES

Es un concepto “vinculado al sacrificio de recursos que es necesario realizar para poder elaborar un producto de cara a incrementar el valor añadido del mismo” (Calvo, 1995, p. 43). También es conocido como el recurso financiero destinado a costos o gastos como pólizas, permisos de uso de suelo, elaboración y puesta en marcha de un sistema de gestión ambiental, adecuación física del lugar en el cual se prestan o desarrollan las unidades de trabajo, los pagos realizados a entidades de aseo para una sana destinación final de los residuos o desechos peligrosos, por tanto, se entiende por costos ambientales que

Serán todos los consumos debidamente valorados, relacionados con los recursos naturales, materiales, o energéticos necesarios para la producción, la asimilación por el entorno natural de desechos de las actividades de producción y del consumo (contaminación) y el conjunto de bienes y servicios naturales que se orientan a las necesidades vitales y de calidad de vida del ser humano (Fernández, 1992, p. 87).

Es importante aclarar que los costos ambientales siempre han existido ya que son el producto de la sobreexplotación de los recursos naturales; sin embargo, no han sido reconocidos ni pagados debidamente. La contaminación y sobreexplotación son el resultado de un desbalance entre los recursos ambientales consumidos y los efectos negativos que el medio ambiente no puede asimilar, generando los llamados

costos ambientales. Muchos de ellos en la actualidad ya están siendo reconocidos por medio de normas ambientales y sanciones que valorizan dichos daños.

Dentro de los costos ambientales se encuentran las llamadas externalidades, las cuales se refieren a costos no asumidos por quienes los generan, en lugar de ellos estos costos con connotaciones negativas para el medio ambiente son asumidos por otros entes como el gobierno, poblaciones vulnerables o comunidades en general.

1.5.2.4 RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE)

El concepto de responsabilidad social empresarial posee en principio una connotación filantrópica, donde las utilidades de la empresa llegaban en una proporción a diferentes comunidades, sin embargo, la naturaleza de este concepto se orienta hacia la responsabilidad que posee la empresa frente sus operaciones y como esta afecta a sus grupos de interés, por tanto, paso de ser un acto voluntario a una obligación que posee la empresa con las comunidades afectadas (Cancino del Castillo y Morales, 2008).

Según el World Business Council for Sustainable Development-WBCSD (2000) la RSE es “el compromiso continuo de las empresas para comportarse éticamente y contribuir al desarrollo económico, mejorando la calidad de vida de los empleados y sus familias, de la comunidad local y de la sociedad en general”.

1.5.3. MARCO LEGAL

En Colombia existen leyes, normas y decretos que procuran sostener un equilibrio del medio ambiente desde los años 50 del pasado siglo y estas han ido en aumento en busca de la mejora del uso medido de los recursos y la disposición final de los residuos y desechos, evitando contaminaciones que afecten los ecosistemas. Para ello presentamos a continuación las normas relevantes en materia de sostenibilidad ambiental para el trabajo de investigación.

1.5.3.1 Constitución Nacional Política de Colombia de 1991

En los Art 8, Art. 79 y Art. 80, se menciona la obligación del estado en la sostenibilidad y protección del medio ambiente.

En estos artículos se proclaman no solo los derechos, sino los deberes del estado y de las personas de proteger los recursos naturales, el ambiente y velar por la conservación del mismo. Esto incluye personas naturales, jurídicas y el estado mismo teniendo relación directa con el caso de estudio, dado que se hace uso del suelo y de las aguas subterráneas, por ende, se está en la obligación constitucional de preservar, proteger los recursos naturales y el ambiente.

1.5.3.2. Ley 43 de 1990- código de Ética profesional

Título I: Describe cómo la contaduría pública tiene como fin satisfacer necesidades de la sociedad, mediante la medición, evaluación, ordenamiento, análisis e interpretación de la información financiera de las empresas o los individuos mediante la preparación de informes y dando fe pública de sus hallazgos. La fe pública corresponde a la facultad que el estado le ha otorgado a un contador para declarar veraz un hecho propio de la profesión, por tanto, la ética e integridad deben prevalecer en la ejecución de los privilegios que el derecho confiere. El código de ética y responsabilidad busca satisfacer las necesidades de la sociedad, por tanto, la protección del medio ambiente mediante la contabilidad y las normas ambientales deben formar parte integral de la profesión contable.

1.5.3.3. Ley 09 de 1979

Artículo 1. Para la protección del Medio Ambiente la presente Ley establece:

En esta ley se reglamenta el manejo de los residuos sólidos, como los generados en el caso de estudio, en especial en los residuos provenientes del lubricentro, montallantas y lavadero de autos donde se debe tener en cuenta lo estipulado para contratar con las entidades autorizadas en la recolección de estos residuos sólidos y su destinación final.

1.5.3.4 Ley 99 de 1993

En esta ley se crea el Ministerio del Medio Ambiente, como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza.

Teniendo en cuenta los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

El Ministerio de Medio Ambiente especificó los mecanismos de protección del medio ambiente, de este modo se relacionan directamente con el caso de estudio, en cuanto a la debida construcción del área en la cual se realizará la actividad económica sin afectar el medio ambiente y con todas las precauciones que se requieran.

El contador público debe realizar su trabajo en términos ambientales, teniendo en cuenta esta ley, pues el Ministro de Medio Ambiente, promueve la sana utilización de los recursos naturales.

1.5.3.5. Acuerdo Municipal No. 18 de diciembre de 1994 y 01 de 1996

Expedidos por el Concejo Municipal de Santiago de Cali, crean y reestructuran respectivamente el Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente (DAGMA), como máxima autoridad ambiental en el área urbana y suburbana del municipio de Santiago de Cali, y por lo tanto podrá imponer y ejecutar a prevención y sin perjuicio de las competencias atribuidas por la ley a otras autoridades, las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley 99 de 1993

Esta entidad tiene relación directa con las licencias ambientales y los controles, como son informes del uso de las aguas subterráneas, los pagos que se realizan a esta entidad por visitas y auditorías.

1.5.3.6. Ley 344 de 1996 – modificado por el artículo 96 de la ley 633 de 2000, y la resolución 1280 de 2010.

Donde facultan al DAGMA para cobrar los servicios de evaluación y seguimiento de licencias ambientales, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental. En los siguientes capítulos podremos encontrar la estrecha relación que existe con dicha entidad ya que administra toda la gestión ambiental del municipio

1.5.3.7. Ley 373 de 1997 DAGMA Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA)

El programa se concentra en la revisión del manejo en la concesión de aguas subterráneas y las actividades desarrolladas por el establecimiento, para el caso de estudio se enfocan en los lavaderos de cada estación y regula todo el manejo operativo y ambiental del mismo.

1.5.3.8. Ley 1252 de 2008 “Normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.”

Esta ley busca regular la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional, según lo establecido en la Ley 253 de 1993, asumiendo la responsabilidad de minimizar la generación de residuos peligrosos en la fuente. De igual manera regula la infraestructura de las autoridades aduaneras y zonas francas y portuarias, para detectar de manera eficaz la introducción de dichos residuos. Y la debida aplicación de sanciones contenidas en la Ley 99/1993.

Gracias a esta ley las empresas han venido implementando estrategias y acciones para sustituir procesos de producción contaminantes por procesos limpios, desarrollando planes y actividades para la gestión integral de residuos o desechos peligrosos.

1.5.3.9 Ley 1333 de 2009 por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.

En esta Ley se desglosa el método investigativo y probatorio del procedimiento sancionatorio ambiental, establece cuantías de multas en términos de salarios mínimos mensuales legales vigentes, cierre temporal o definitivo, revocatoria o caducidad de licencias, decomisos, trabajos comunitarios, entre otros.

Es importante tener conocimiento de esta ley, pues al cometer o incurrir en faltas que se considere un mal procedimiento ambiental y este sea objeto de sanción. Puede afectar el funcionamiento de la EDS.

1.5.3.10 Decreto 2811 de 1974

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

En el Título III, Art. 34 habla sobre el manejo de residuos, basuras, desechos y desperdicios, reglamentando que se debe utilizar los mejores métodos de acuerdo a los avances científicos y la tecnología, en el proceso de saneamiento o disposición final o reintegrar al proceso natural y económico los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos.

El Art. 36 habla del procesamiento final, evitando el deterioro del ambiente y de la salud humana, reutilización de componentes, restaurar o mejorar suelos. Este artículo regula la disposición que se le da a los residuos peligrosos resultantes de la prestación de servicios y del uso del suelo en el cual están ubicadas las estaciones.

1.5.3.11 Decreto 321 de 1999 Plan Nacional de Contingencia contra derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.

Hace referencia a los derrames en agua Mineral, Fluviales y Lacustres, el cual se toma como base para todas las personas naturales o jurídicas que generen, acopien, transformen, refinan, procesen o eliminen aceites lubricantes usados. El plan de contingencias es requisito tenerlo en todas las estaciones por estar vinculadas a la manipulación de combustibles.

1.5.3.12 Decreto 4741 de 2005

Se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

El Art. 1 habla de la aplicación en el territorio nacional, a personas naturales o jurídicas que generen, gestionen o manejen residuos o desechos peligrosos.

En el Art. 3 se describen conceptos que se manejan en residuos como:

Fabricante o importador: es quien produce o importa con fines comerciales bases de aceites o aceites nuevos lubricantes de motor.

Acopio: En desarrollo de su actividad, reúne aceites lubricantes usados para su posterior transporte, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final. Entre otros.

Las estaciones de servicio, dentro de sus unidades de negocio está el acopio y posterior distribución de los aceites lubricantes, también el cambio de ellos y esto genera que los residuos se envíen a una disposición final por empresas autorizadas.

1.5.3.13 Decreto 2041 de 2014

Por medio de la cual se consagra la obligación de las licencias ambientales para la ejecución de obras, el de establecimientos de industrias o el desarrollo de cualquier actividad que puedan producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o modificar notoriamente el paisaje.

Esta ley hace entender por licencia ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad sujeta al cumplimiento de los requisitos que la misma establece en relación con el cuidado al medio ambiente.

De igual manera se establecen en esta ley las autoridades ambientales competentes en cada departamento y municipio, los alcances de las diferentes licencias ambientales con respecto a otras licencias, los estudios ambientales que se deben presentar ante las autoridades competentes, así como los estudios de impacto ambiental que se deben realizar para la toma de decisiones sobre los proyectos y los diferentes trámites para la obtención de las licencias.

1.5.3.14 Decreto 1076 del 2015 Decreto único reglamentario del sector Ambiente y desarrollo sostenible.

En su artículo 2.23.3.5.1 estableció lo siguiente: “Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos”.

Tiene relación con el caso de estudio, pues en la actividad económica del lavadero de autos, el uso eficiente del agua hace parte de la operación ordinaria al igual que el manejo de sus aguas residuales, usando los filtros necesarios, como lo son las trapas de grasa y demás sistemas de prevención de posibles contaminaciones en los afluentes.

1.5.3.15 Resolución 631 permiso de vertimientos

Se establece los parámetros y límites máximos permisibles de los vertimientos puntuales que se realicen a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público según las actividades industriales.

De esta manera las relacionadas con el manejo de hidrocarburos quedaron incluidas en el artículo 11 de la resolución donde establece los parámetros fisicoquímicos a monitorear y sus valores máximos permisibles para actividades asociadas con hidrocarburos (petróleo crudo, gas natural y derivados).

Tiene relación directa con el caso de estudio, teniendo en cuenta que se expende gasolina y otros lubricantes.

1.5.3.16 Resolución 1045 de 2003

Metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS. Esta resolución establece el manejo de los residuos sólidos, en la recolección, tratamiento, procesamiento y disposición final de residuos sólidos, basuras, desperdicios y residuos de cualquier clase, para evitar el deterioro del medio ambiente por medio de la reutilización de componentes, producción de nuevos bienes a partir de residuos, la restauración de suelos y el cuidado de la salud humana.

En el trabajo en cuestión se refiere a las entidades con las cuales se contrata la recolección de los desechos o residuos peligrosos que resultan después de los cambios de aceite, el lavado de los vehículos entre otros y la recolección de servicios publico domiciliario de aseo.

1.5.3.17 ISO 14001 2004 Modelo de Sistema de Gestión Ambiental

Es una norma diseñada por *International Organization for Standardization* (ISO por sus siglas en inglés). Esta es su segunda edición pues su primera publicación fue en 1996. Teniendo como fin proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión ambiental (SGA) efectivo, que pueda ser integrado con otros requisitos de gestión para ayudar a las empresas a conseguir objetivos ambientales y económicos.

En la figura I podremos observar el ciclo que debe llevar un sistema de gestión partiendo desde las políticas ambientales las cuales definen la autorregulación e intención de la organización frente al medio ambiente pasando por las acciones consecuentes de la planificación y la revisión de los alcances de los objetivos, dando como resultado puntos a mejorar para el siguiente ciclo.

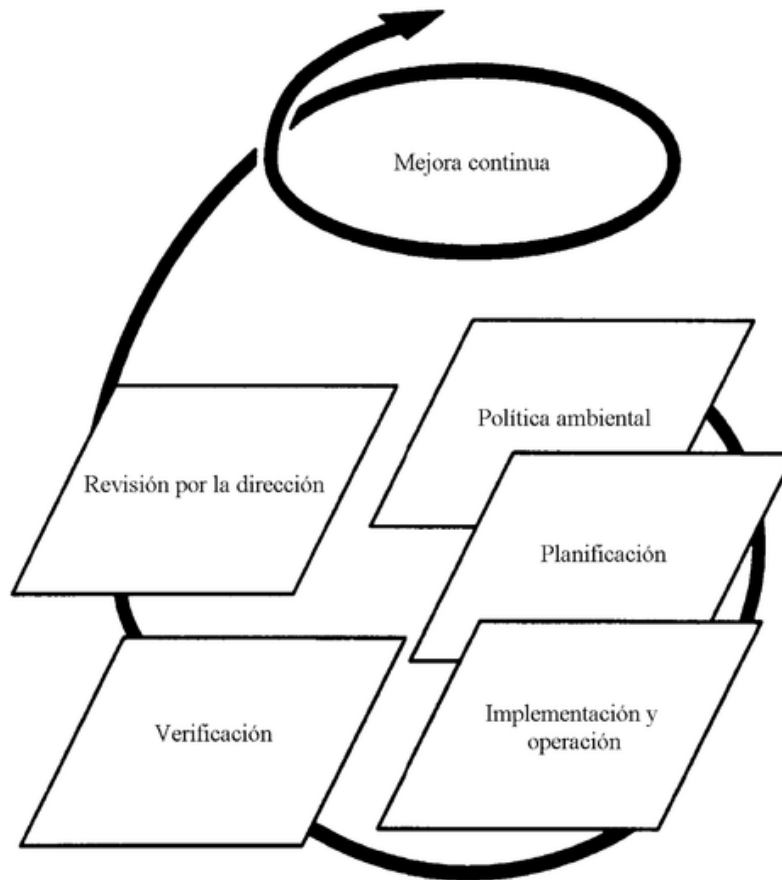


Figura 1. Modelo de sistema de gestión ambiental - Norma Internacional (ISO 14001, 2004).

Esta Norma internacional se basa en la metodología conocida como Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA), la cual se puede describir brevemente:

Esta ISO 14001 crea estándares para una estructura de gestión que permita a una compañía considerar sus impactos ambientales, en estos se incluye una política ambiental, metodología para identificar actividades de la compañía ambientalmente significativas, responsables por cada actividad, identificar y considerar las acciones legales y reguladoras de la compañía, procedimientos a seguir en caso de emergencia.

Las normas ISO14000 no son de carácter obligatorio, no obstante, son exigibles por empresas auditoras para estándares de calidad, son aplicables a cualquier tipo de empresas, se alinean con la normatividad vigente y están para apoyar la protección ambiental.

Esta norma es importante para las estaciones de servicio, pues vincula las normas vigentes y los procedimientos en la sistematización de los procesos con una conciencia ambiental propendiendo por el buen uso de los recursos y una destinación final de los residuos peligrosos con responsabilidad ambiental.

1.6 METODOLOGÍA

1.6.1. TIPO DE ESTUDIO

La metodología de investigación descriptiva reside en detallar las situaciones del caso de estudio y su forma de manifestación. Según Roberto Sampieri, en su manual de metodología de la investigación del 2014, los estudios descriptivos especifican las propiedades, características y los perfiles de la comunidad y fenómenos que ocurran en ella siendo analizados, identificando tendencias o situaciones. Por tanto, es necesario saber qué observar, para así determinar qué medir y sobre qué o quiénes se aplicará dicha medición.

El trabajo de investigación se clasificó dentro del alcance descriptivo dado que su objetivo era describir el papel de la contabilidad ambiental en cuanto a costos y gastos en las operaciones ordinarias de una estación de servicio en sus diferentes líneas de negocio e identificar las labores que afectaban el medio ambiente directa e indirectamente para así poder analizar los procesos de valoración, medición y control ambiental que sirvieran para alimentar un informe de gestión gerencial desde una óptica contable cumpliendo con la tendencia de producción más limpia.

1.6.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Dentro de los métodos de investigación se encontraron los métodos deductivos y el inductivo. Este último se caracteriza por obtener conclusiones generales a partir de premisas particulares donde las variables están conectadas a leyes de un todo.

El método inductivo fue el método más usual dado que brindó soluciones a un problema particular y se caracterizó por constar de las siguientes etapas:

- La observación de los hechos.
- La experimentación y su registro
- La comparación
- Abstracción
- Generalización de conclusiones probadas empíricamente.

El trabajo de investigación que nos ocupa comenzó con la observación de las operaciones de una estación de servicio con una visión ambiental. Esto lo podemos identificar como un hecho particular de donde sacamos conclusiones derivadas de la práctica en las operaciones cotidianas, en donde se pudo realizar la comparación de las mismas con otras sin los protocolos ambientales puestos en marcha desde el lugar de los hechos y a través del contacto directo. Por tal motivo se pudo afirmar que el método de investigación del caso de estudio es inductivo, dado que se obtuvieron conclusiones generales a partir de premisas, se pretende generalizarse a partir de un caso puntual.

1.6.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las fuentes de información documental las obtuvimos desde la empresa, la legislación vigente, conceptos ambientales, escritos o investigaciones ya realizadas sobre el tema de estudio, personal que labora en las estaciones de servicio objeto de estudio.

1.6.3.1 FUENTES PRIMARIAS

Es una referencia de primera mano que proporciona información a la investigación. Son recursos documentales que han sido publicados por primera vez, sin ser filtrados, resumidos, evaluados o interpretados por algún individuo, pueden ser encontrados en forma digital, impresos entre otros.

Tipo de fuente primaria utilizada:

- Las personas involucradas en los procesos de las estaciones de servicio que requieren manejo adecuado para no contaminar el medio ambiente.
- Las estaciones de servicio objeto de investigación
- Documentos y sistema de gestión ambiental.

1.6.3.2 FUENTES SECUNDARIAS

Una fuente secundaria es una fuente primaria interpretada que se aleja por lo menos un paso de la fuente original. Con frecuencia, es una versión contada o resumida de los eventos por medio del análisis, síntesis o evaluación.

Algunos tipos de fuentes secundarias utilizadas:

- Publicaciones en revistas
- Bibliografías
- Tesis relacionadas con el tema de estudio
- Artículos científicos
- Libros

1.6.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Las técnicas de recolección de datos utilizadas en el proyecto de investigación fueron la documentación, la observación, entrevistas y el análisis de contenido.

1.6.4.1 DOCUMENTACIÓN

La documentación permitió establecer si se infringió la normatividad legal vigente, por parte de la empresa, con respecto al manejo de los desechos o residuos peligrosos o los trámites, permisos y licencias relacionados con el sistema de gestión ambiental. Se apoyó en investigaciones ya realizadas, teniendo en cuenta

la normativa vigente en Colombia respecto a las normas ambientales que afectan las EDS. Por otro lado, los documentos contables se aportaron como prueba de los registros contables inadecuados que se estaban llevando correspondiente a los gastos y costos ambientales, los cuales afectaban los resultados de los informes financieros.

1.6.4.2 OBSERVACIÓN

La observación estructurada permitió recopilar y sistematizar información sobre los hechos o procesos que se relacionaron con el problema de investigación.

En este caso se definió como variable de estudio, la identificación de los principales procesos de las estaciones de servicio Texaco de la empresa Districombocc S.A.S ubicadas en el barrio Gratamira sede principal y sus otras dos sedes en el barrio Cañaverales y Villa San Marcos en la ciudad de Cali, Colombia, para determinar si dichos procesos ambientales comulgaban con el sistema de gestión ambiental que debía tener la empresa. Es por esto que es necesario saber que conocimiento tienen los empresarios y los profesionales acerca de temas ambientales y que tanto interés muestran en la implementación de un sistema de gestión ambiental. Adicional a ello se observó la interacción entre la información de gestión ambiental y la contable por parte de los equipos de trabajo involucrados al igual que el resultado de los mismos en cuanto a los informes gerenciales que expiden.

1.6.4.3 ENTREVISTA

Se entrevistó al gerente, directores de servicios, contador y demás involucrados en los procesos de venta y prestación de los servicios de la EDS de la sociedad Districombocc S.A.S.

Las entrevistas se realizaron con visita de campo e inspección de las áreas de trabajo. Se obtuvo conocimiento de cada proceso desde el punto de vista de quien lo realizaba en las diferentes sedes debido a que cada una posee características diferentes por su ubicación y el tipo de clientes que atienden. En el área operativa entrevistamos a los isleros o también llamados representantes del servicio al cliente, quienes son los que surten de combustible los vehículos. En el patio o zona de servicios el jefe de esta área nos brindó la información pertinente a la atención, prestación de los diferentes servicios, operación de los equipos y mantenimiento correctivo y preventivo de las diferentes áreas. En cada estación permanece un administrador el cual nos atendió y explico la naturaleza de sus labores dentro de la empresa. Por último, visitamos el área de administración general y contable en donde nos explicaron los procesos de integración de toda la información proveniente de las estaciones, la coordinación de los inventarios y los procesos contables particulares de una EDS. Dentro de esta área nos concentramos en el gerente quien nos aportó su conocimiento en la construcción y administración de este tipo de

empresas. Entrevistamos en varias ocasiones al administrador del sistema de gestión ambiental al igual que en el coordinador del sistema contable, dado que el contador no permanece de lleno dentro de la empresa.

1.6.4.4 ANÁLISIS DE CONTENIDO

Es el estudio de la información recolectada, en la investigación, que lleve al cumplimiento del objetivo específico, involucrando al contador público y al administrador del sistema de gestión ambiental con la responsabilidad ambiental y la sostenibilidad económica (Información general, procesos, políticas y procedimientos).

La investigación se concentra en los costos y gastos ambientales de la contabilidad de la empresa puesto que existe una necesidad de interacción entre la contabilidad ambiental y la gestión ambiental que no se encuentra presente en la empresa Districombocc S.A.S., por tanto, uno del objeto de este análisis es el de establecer el papel que posee la contabilidad ambiental dentro de dicha empresa.

Para ellos se establecieron las diferentes corrientes teóricas por medio de una amplia selección de artículos investigativos, así como autores representativos de esta temática. Teniendo en cuenta que la contabilidad ambiental es un tema de amplio espectro, el trabajo de grado se concentró en los costos y gastos de la empresa puesto que los activos y pasivos ambientales los cuales son conceptos propios de la contabilidad ambiental no se abordaron por ser subtemas demasiado complejos que requieren un nivel de investigación más profundo e involucran para su valoración otras disciplinas.

Para determinar el cierre de la investigación se concluirá con la reclasificación de la información contable-ambiental la cual dependerá de un previo análisis profundo de los rubros ambientales de la empresa ya sean contables o de gestión.

1.6.5 FASES DE INVESTIGACIÓN

1.6.5.1 Describir e identificar los diferentes enfoques de contabilidad ambiental.

Para alcanzar este objetivo específico fue primordial conocer a fondo las cuestiones ambientales y dado que se le aplicaron diferentes disciplinas fue necesario realizar un estudio previo de los antecedentes y demás investigaciones.

La contabilidad ambiental es una disciplina nueva, sin embargo, es aplicable a todo tipo de empresas con diferentes alcances. Primero fue necesario realizar un estudio sobre cómo se creó la contabilidad ambiental, y qué la originó, de esta manera pudimos entender los primeros cuestionamientos y las tipologías de esta contabilidad.

Con las corrientes teóricas de la contabilidad ambiental se busca mostrar cómo cada una de ellas cubre un panorama diferente ya que, aunque se nombre uno solo de los casos, estos son cada vez más complejos desde el punto de vista normativo, científico, biológico, económico y de gestión, por lo tanto, es menester cubrir la mayoría de enfoques para atender los distintos cuestionamientos que se pueden dar en el presente trabajo. Las fuentes fueron principalmente bibliográficas, con la recolección de los diferentes estudios académicos e investigaciones de este tema a través de bases de datos universitarios, artículos de revistas investigativas, trabajos de grado y libros electrónicos.

1.6.5.2. Identificar los diferentes costos ambientales generados en las Estaciones de Servicio de Districombocc S.A.S. dentro de la construcción y operación de la empresa.

Para alcanzar este objetivo se realizaron visitas guiadas con los operadores de cada área de la estación de servicio en compañía del líder del sistema de gestión ambiental de la empresa. De esta manera se pudo identificar los procesos preventivos de contaminación que se realizan en las estaciones de acuerdo al marco legal de las normas ambientales nacionales, municipales y las expedidas por el DAGMA, igualmente los procesos en la operación donde se utilizan recursos naturales directos para la producción de bienes o servicios.

Las fuentes de información fueron primarias dado que fueron tomadas directamente en las estaciones de servicio por medio de la observación de la operación y la descripción de los trabajadores. Es importante aclarar que en esta fase se tuvo en cuenta todos los actores que intervinieron en las etapas de prevención de contaminación o los de disminución de los daños emergentes.

1.6.5.3. Identificar y describir las actividades ambientales en las que ha incurrido la empresa en estudio; teniendo en cuenta la normatividad ambiental bajo la cual este tipo de actividad económica se rige, adicional a las demás normas tributarias establecidas por el gobierno.

Una vez realizadas las visitas guiadas por el personal operativo y administrativo de cada estación y el haber estudiado las normas ambientales que legislan este tipo de establecimientos se concluye la falta de rigurosidad en el cumplimiento de las normas por parte de los empleados, los administrativos y sobre todo los entes regulatorios.

Gracias a las inspecciones de las instalaciones y los procesos de cada unidad de negocio se dieron a notar las falencias que existen entre las operaciones normales y las prácticas ambientales vigentes que deberían realizarse y como deliberadamente estas últimas se desestiman debido que los directivos les dan prelación a los resultados económicos y no a los daños ambientales que estos producen.

1.6.5.4. Sugerir un informe financiero con la reclasificación de las cuentas contables para el manejo de los rubros en los que invierte la empresa en el cumplimiento de la regulación ambiental.

Para alcanzar este objetivo primero debimos conocer cómo funciona operativamente este tipo de empresas dado que en una estación de servicio se concentran diferentes tipos de negocios relacionados con la distribución minorista de combustibles y cada uno de ellos posee normas técnicas de funcionamiento, regulación ambiental y tributaria específica, por tanto, su sistema de información contable debe reflejar esta misma situación.

Reconociendo la parte operativa se pudo vislumbrar requerimientos legales para su funcionamiento; para ello se trabajó estrechamente con el departamento administrativo que maneja el sistema de gestión ambiental que debe tener este tipo de empresas y con ello encontramos un sin número de requisitos que deben llevarse a lo largo de todo el año el cual es transversal para las diferentes líneas de negocio que en la empresa operan.

Una vez se establecieron los procesos operativos, se reconocieron las instalaciones y los requerimientos ambientales, se estudió el sistema de información contable con la colaboración del personal de este departamento. Con ellos se establecieron las necesidades de los diferentes usuarios de la información ambiental y contable, y de acuerdo a ellas se planteó la nueva reclasificación contable de las partidas que están involucradas para producir la información que realmente ayude a mejorar el desempeño operativo de la empresa con mejores rendimientos.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS DIFERENTES ENFOQUES DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL

La ciencia contable por ser parte de las ciencias sociales hace referencia a siglos de estudio y ha evolucionado de acuerdo a las diferentes formas que el ser humano se ha relacionado con su entorno. Cuando se habla de entorno por definición según la Real Academia Española, se refiere a los factores que rodean a un ente, por tanto, al hablar de la contabilidad debemos entender que esta se desarrolla en un entorno con el que interactúa y no puede haber uno más general que el medio ambiente, el cual reúne los aspectos ambientales, sociales y culturales. Estos aspectos son variables en los diferentes entornos y la contabilidad debe adaptarse a ellos diversificando su aplicación. Como resultado se generaron distintas ramas de la contabilidad que son especialidades del conocimiento de esta ciencia, tal como lo es la contabilidad ambiental que para muchos es nueva gracias a la relevancia que en la actualidad el medio ambiente representa en las diferentes comunidades y la complejidad de la integración de la técnica cuantitativa con los aspectos

cualitativos de las interacciones con el medio ambiente lo cual encarna uno de sus principales retos.

La evolución de la contabilidad ha traído consigo diferentes maneras de abordar los problemas contables los cuales llamamos enfoques. Bunge y Ardila (2002) se refiere al término enfoque como una manera de ver las cosas y los problemas relacionados con ello como sus objetivos y sus metodologías. Por su parte Cornejo (2006) afirma que “en el campo de las ciencias sociales es posible ver que el enfoque de los relatos de vida pone en cuestión las maneras habituales de producir conocimientos, no solamente al utilizar técnicas diferentes, pero sobre todo proponiendo una orientación general para las ciencias sociales” (p.95). Estos autores dan un panorama general del término enfoque para entender cómo se forman los distintos punto de vista de un tema puntual visto desde diferentes experiencias y perspectivas, por tanto al recopilar los diferentes estudios teóricos de la contabilidad ambiental se distinguen enfoques, que para muchos autores es una de las dimensiones que posee esta ciencia, sin embargo, posee diferentes facetas en las cuales debe concentrar su proceder para cubrir las muchas necesidades que hoy poseen las empresas y sus diferentes usuarios, tema que se abordara en el siguiente capítulo.

2.1. CONTABILIDAD AMBIENTAL DESDE EL ENFOQUE LEGAL.

Colombia por ser un país rico en recursos ambientales comenzó a crear sus primeras normas en el año 1959 con la ley 2, la cual dictaba normas sobre economía forestal. En el año 1973 con la creación de facultades extraordinarias para el código nacional de recursos naturales y el año 1979 con la ley 09 donde se creó el código sanitario la cual incluye por primera vez temas sobre residuos, manejo de aguas, saneamientos, controles epidemiológicos y manejo de residuos biológicos. Por otro lado, gracias a la Constitución Política de Colombia de 1991, se les dio relevancia a las normas de protección ambiental y a las leyes de protección, conservación y educación de los mismos, las cuales comenzaron a producirse en mayor volumen desde la creación del Ministerio del Medio Ambiente y las diferentes entidades reguladoras departamentales y municipales quienes generan normas puntuales sobre problemas ambientales propias del área. Estas normas afectan la economía, pues las empresas y el estado deben medir sus recursos ambientales en términos financieros puesto que involucran la implementación de nuevas medidas en las empresas y esto conlleva a costos y gastos que antes no se consideraban propios de la actividad económica.

Esta contabilidad ambiental desde sus inicios ha tenido fundamentos legales, teniendo en cuenta que está dada desde una transacción jurídica o legal, en la cual interviene un recurso económico, que posteriormente genera un informe de interés público, pues debido a esas transacciones económicas, se genera un tributo que debe pagar al Estado. Partiendo de este hecho legal económico, se vincula a este

el enfoque del cuidado del medio ambiente. Hoyos (1989) afirma que “lo novedoso de la problemática ambiental es que obliga al hombre a pensar en sus relaciones fundamentales y originarias con la naturaleza, con su mundo: lo obliga a restablecer el más profundo sentido de mundo de la vida” (P.136), por tanto no solo es primordial el estudio de las utilidades económicas sino el conjunto que las intervienen, al igual que las obligaciones informativas de modo gradual acerca de las actividades ambientales de las organizaciones ante los entes regulatorios. De este modo podemos clasificar este enfoque dentro de la corriente contable informativa, dado que la información ambiental se genera en principio de un modo cualitativo antes que cuantitativo por tanto los desempeños, los derechos y obligaciones y los costos y beneficios derivados de estos, deben incluirse en informes adicionales a los tradicionales de la contabilidad, tal como lo expresan Ablan y Méndez (2004).

Desde su inicio legal, la contabilidad del medio ambiente ha presentado dificultades, por ser este un tema cuantitativo, cualitativo y económico y tal como lo expresa Ruiz (2009) la medición por medio del costo histórico no nos permite conocer realmente el patrimonio natural., sin embargo, bajo este contexto, la contabilidad ambiental, tiene uno principios legales y de esta manera existe la contaduría pública ambiental.

Los contadores públicos son profesionales que deberían estar en la capacidad de conocer e interpretar los problemas ambientales y dar soluciones de tipo informativo a las empresas a la luz de la agenda 21. Esta es un acuerdo de las Naciones Unidas para promover el desarrollo sostenible, aprobado en la Declaración de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo reunida en Río de Janeiro del 3 al 14 de 1992 donde se hace un llamamiento a los gobiernos locales para que pongan en marcha sus propios procesos de Agenda 21 local como un plan estratégico para este siglo.

Estas normativas y acuerdos no son bases suficientes para que el profesional contable realice un estudio claro y amplio, el cual incluya en los informes financieros de las empresas; por este motivo los contadores públicos deben informar en mayor medida los costos en los que incurren las empresas en temas de preservación del medio ambiente y en cuanto se contribuye en la restauración del mismo.

Por otro lado, los entes regulatorios requieren de información para poder establecer y valorar lo más ecuánime posible las sanciones y multas ambientales desde un punto de vista objetivo y así poder darles un valor monetario a los activos ambientales tan difíciles de valorar. La corriente informativa solo puede darle alcance a una faceta de la contabilidad desde el enfoque legal, dado que su estructura sigue siendo tradicionalista, sin embargo, las normas sancionatorias son las que han involucrado en gran medida a las empresas a organizarse alrededor del cuidado del medio ambiente, antes que por conciencia ambiental, esto a razón de la carga administrativa de manejar un sistema de gestión ambiental el cual requiere un presupuesto e igualmente un control de la ejecución presupuestal puesto que estas

erogaciones no siempre afectan directamente el costo de producción o los costos de ventas y son manejados como gastos generales desdibujando su naturaleza,.

Cada día se dictan más leyes, decretos acuerdos y resoluciones por las diferentes entidades regulatorias, en busca de proteger el medio ambiente y controlar los focos de contaminación las cuales se traducen en erogaciones de dinero para las empresas o inversiones en nuevas tecnologías. Estas nuevas disposiciones normativas han generado que las empresas, quieran o no, se tornen a corregir su producción en vías del cuidado del medio ambiente y los sistemas de gestión sirvan de medios autorregulatorios para generar información contable y de gestión para los gobiernos los cuales convierten estos datos en información estadística para encaminar los proyectos ambientales.

2.2. CONTABILIDAD AMBIENTAL DESDE EL ENFOQUE DE RESPONSABILIDAD SOCIAL SOSTENIBLE.

Este enfoque tiende a parecer inicialmente subjetivo dado que intervienen temas de índole social y ambiental de difícil valoración en una ciencia que se dedica a darle valor y cuantificación a todo.

La contabilidad se muestra como un todo, pero por ser una ciencia de amplia aplicación la han dividido en tres dimensiones para cubrir las altas expectativas ante los nuevos objetivos de las empresas. La contabilidad económica busca principalmente los beneficios económicos, la socio- contabilidad el beneficio social y la biocontabilidad la sustentabilidad ambiental cubriendo todos los aspectos de las empresas (Mejía y Ceballos, 2016), pero dado que este enfoque acoge temas que tradicionalmente no le competen a la contabilidad como aspectos que antes se consideraban netamente subjetivos como el ámbito social y ambiental, podemos establecer que este enfoque se rige por la corriente innovadora del marco teórico contable porque pone en consideración el entorno en el que se desarrolla la contabilidad ambiental dándole una faceta particular a la ciencia que se practica en cada empresa puesto que las variable que las afectan como el tiempo, espacio. Normatividad, sujetos, recursos naturales y demás son diferentes en cada caso.

Muchos autores han convergido en el mismo problema de la contabilidad ambiental, el cual es cómo establecer modelos estándares de medición para los activos ambientales y cómo reportarlos, puesto que se presta para valoraciones subjetivas entre las relaciones del ser humano con respecto al medio ambiente y el otro lado, que son las valoraciones económicas las cuales solo representan el valor en el mercado de un activo; pero cómo darle valor a algo que puede ser tan importante; o como lo expresan Mejía, Montes y Montilla “Existen recursos naturales para los cuales su valor ambiental y social es tan alto, que no existe representación monetaria que pueda representar el verdadero valor de dicho recurso”(Como se citó en Mejía y Ceballos, 2016, p. 222). Gracias a este tipo de afirmaciones el ser

humano en las últimas décadas del siglo XX cambió su concepción de medio ambiente y entró en un estado de preocupación por la conservación del mismo. En 1987 se presentó el informe Brundtland en donde nació un concepto que ahora parece muy familiar, el desarrollo sostenible. Esta nueva noción hizo entender que teníamos que aprender a satisfacer nuestras necesidades presentes teniendo en cuenta las de futuras generaciones. Por tanto, el cuidado de los recursos renovables y no renovables adquiere una importancia relevante en los sistemas de producción, regulación e información para las empresas en general.

Es a partir de estos nuevos conceptos que se desarrollan la responsabilidad social sostenible, donde se involucra de lleno el medio ambiente y el aspecto social en las actividades empresariales. Gómez y Quintanilla (2012) argumentan que, en el campo de la disciplina contable, el esparcimiento de la responsabilidad social y económica se torna reveladora al menos por tres argumentos.

i) se necesitan sistemas de información y control sobre la responsabilidad social y económica y tales sistemas son el centro de preocupación de la contabilidad; ii) esta información y los sistemas de control deben ser evaluados, asegurados y auditados para producir confianza y salvaguardar el interés público, lo que es propio de la profesión contable (...) y iii) la disciplina contable se viene transformando para abordar criterios cualitativos y dimensiones no solo financieras, al incluir los intereses de diversos participantes, más allá de los inversores, con lo que la responsabilidad social económica sería uno de los motores de ese cambio (p.124).

Bajo este contexto social de desarrollo sostenible, la contabilidad, deja de ser solo un informe de cifras que generan o reflejan una utilidad monetaria, sino también un balance social, que indica la afectación del medio ambiente con sus prácticas empresariales con la utilización de los recursos naturales, involucrando el compromiso de las empresas en aspectos socio-ambientales, derivados de sus actividades.

La contabilidad ambiental se desarrolla en un espacio donde concluyen diversas disciplinas, unas naturales como la biología y la ecología, entre otras, y unas sociales como la economía y la contabilidad. La contabilidad, cada día, tiene un mayor grado de responsabilidad pública de dar cuenta de las relaciones entre la humanidad presente y la futura, en la tarea inaplazable de proteger, cuidar y conservar el ambiente (Mejía, 2014, p. 14).

Paralelo al desarrollo sostenible o simplemente sostenibilidad, se presentó el concepto de responsabilidad social empresarial (RSE), dado que se comenzó a culpar a las empresas por sus prácticas con incidencias negativas ambientales las cuales debían tomar la responsabilidad de sus operaciones; no obstante, estos dos conceptos no representan lo mismo. Como su nombre lo dice responsabilidad social

afecta directamente a la sociedad la cual se entiende como los individuos o las comunidades y esto no incluye directamente al medio ambiente, ahora RSE se refiere a las responsabilidades de las empresas frente a las afectaciones sobre la comunidad generadas por ella. Por el contrario, la sostenibilidad hace referencia al impacto sobre la sociedad, la economía y el medio ambiente, lo cual lo convierte en un concepto con mayor cobertura el cual cubre no solo a las empresas o corporaciones sino a los individuos y las comunidades en general (Caro, 2020).

Ahora se encuentra el nuevo concepto de sostenibilidad corporativa y como su nombre lo dice, implica directamente a la sostenibilidad del mundo empresarial siendo este el lugar donde la contabilidad ambiental juega un papel relevante, pero desde una perspectiva social y ambiental teniendo en cuenta todos los aspectos cualitativos, sirviendo de crisol, donde convergen no solo las prácticas contables, sino derechos laborales, humanos, normas ambientales, nuevos procesos de reingeniería para manejo de residuos y todo aquello que involucre el cuidado social y ambiental dentro de los procesos empresariales. Todo esto convierte a la contabilidad ambiental en una herramienta indispensable para satisfacer las nuevas necesidades de las empresas e instituciones.

Estos nuevos conceptos se hacen complementarios donde la empresa puede contribuir a la sostenibilidad siendo socialmente responsable, satisfaciendo necesidades, cuidando recursos, disminuyendo residuos y velando por la comunidad donde la responsabilidad social se convierte en el medio y la sostenibilidad el fin (Caro, 2020).

Teniendo en cuenta estos enfoques y la interrelación de la contabilidad con el medio ambiente, podemos deducir el deber que poseen las organizaciones es producir o prestar servicios respetando y haciendo un buen uso de los recursos ambientales, conservándolo y promoviendo buenas prácticas para que se genere realmente la responsabilidad social sostenible.

2.3. ENFOQUE FUNCIONAL DE LA CONTABILIDAD AMBIENTAL.

El enfoque funcional de la contabilidad se centra dentro de la corriente teórica tradicional donde se encausa en la utilidad esencialmente práctica. Este enfoque se fundamenta en la recolección de datos históricos, en lo racional y objetivo de la práctica contable, donde alcanzar la mayor utilidad patrimonial es el objetivo esencial, dejando a un lado las demás facetas de la ciencia contable.

Dada esta conceptualización se podría decir que se aleja de los objetivos principales de la contabilidad ambiental la cual espera alcanzar aspectos cualitativos desechados por de la corriente tradicional. No obstante, es preciso mencionar que desde el actuar habitual de la contabilidad siempre se ha buscado registrar esos aspectos en principio tan subjetivos para la contabilidad ortodoxa como el impacto

social y ambiental del desarrollo mercantil y más aún cuando no se consideraba al medio ambiente como un factor preponderante dentro del oficio contable., pero los registros de activos naturales, los daños emergentes, provisiones para siniestros y revaloración de activos biológicos sí han existido dentro de esta, haciendo notar cómo esta profesión se ha visto limitada para la cantidad de factores adicionales que la contabilidad debe abarcar cuando se trabaja con factores ambientales.

La concepción de la contabilidad como

la ciencia aplicada que estudia la valoración cualitativa y cuantitativa de la existencia y circulación de las riquezas controladas por las organizaciones, utilizando diversos métodos que permiten evaluar la gestión que la organización ejerce sobre las mencionadas riquezas, con el fin de contribuir a la acumulación, generación, distribución y sostenibilidad integral de la misma (Mejía y Montes, 2012, p. 116)

No está alejada de lo mencionado anteriormente, solo que en la práctica el contador ha sesgado su actuar a fines meramente cuantitativos acotando el papel tan importante que posee en cualquier organización. Dicho esto, se puede afirmar que el enfoque funcional es la parte estructural de la contabilidad ambiental ya que le aporta las características técnicas y cuantitativas que debe tener para desarrollar sus otros enfoques como punto de partida de una contabilidad ambiental en proceso de desarrollo. El enfoque funcional de la contabilidad ambiental se precisa en su utilidad. Este tipo de contabilidad es hoy en día una herramienta para la administración operacional de una empresa con fines de cuidar el medio ambiente o de cumplir con la legislación ambiental vigente, impartidas desde la creación de las convenciones internacionales, donde los países participantes se involucraron generando legislaciones propias para sus necesidades ambientales.

Dentro de la función de registro de la contabilidad ambiental, se encuentra la reclasificación de rubros ambientales en cuentas denotadas para este tipo de gestión, desde los gastos legales ambientales, o los costos o gastos operativos en la producción de bienes o servicios para poder observar el costo real del manejo de una agenda ambiental dentro de la empresa. Lezca (2002) afirma que “la función de la contabilidad ambiental es descontaminar los balances que omiten activos consumidos ambiental-mente y que precisan ser mensurados y registrados” (p.33).

Para la contabilidad este cambio no fue sencillo, al igual que para los contadores, ya que debieron encausar la información a los nuevos usuarios tal como lo afirma Lezca (2002)

Mantener informados en forma permanente a los propietarios, gobierno y a la comunidad, de los logros alcanzados (...) Los costos ambientales son crecientes como consecuencia de presiones legales y comerciales. Solo un registro apropiado de estos permitirá el control necesario (p. 34).

Las empresas en busca de compensar los nuevos costos que genera el cuidado del medio ambiente, reconfiguran sus procesos de producción los cuales deben ser más rentables al igual que eficientes ambientalmente hablando; esto quiere decir que el papel que desarrolla la contabilidad ambiental en la producción es controlar que esta sea limpia a menor costo, aprovechando los residuos y sub productos para generar otros ingresos que compensen la carga de costo ambiental. Estos datos en el siglo pasado no se tenían en cuenta, dado que no había reglamentación para el manejo de residuos, se desaprovechaban los subproductos y la tecnología consumía grandes cantidades de energía. Lezca (2002) declaró” los costos ambientales se pasan por alto fácilmente si están englobados en gastos generales o dispersos en múltiples rubros” (p.34) y obtuvo como solución el control y medición de la producción teniendo en cuenta los aspectos ambientales, por medio de la contabilidad. Este tipo de trabajo lo realiza el enfoque funcional para darle paso a los demás enfoques.

La funcionalidad de la contabilidad ambiental es amplia ya que es transversal a todas las áreas de una empresa. En cuanto a las inversiones, es vital entender los datos que arroja la contabilidad ambiental desde el punto de vista ético puesto que se ha restringido la información contable funcional a los aspectos económicos pero sin sopesar los costos naturales del desarrollo industrial el cual se ha acrecentado en paralelo con los desastres ecológicos; entre más grandes son las obras de infraestructura e industrialización más grande es el desabastecimiento natural, en donde la contabilidad tiene un papel protagónico dentro de las diferentes organizaciones ya que es ésta quien debe llevar registro de ambas líneas paralelas de desarrollo y devastación para poder tener un panorama estadístico al cual acceder y tener en cuenta cuando entran en conflicto los criterios económicos y los ambientales. Mejía y Serna (2015) señala que:

La contabilidad ha sido instrumentalizada conforme a la lógica de la financiación, se encuentra al servicio del proceso de acumulación de riqueza económica a cualquier costo ambiental y social. Se propone una ruptura paradigmática de la contabilidad, un repensar de su orientación ética, de forma que asuma su estatus de cientificidad, su función y finalidad de protectora del interés general, una vez que la sociedad históricamente le ha encomendado la misión de ser guardián de la riqueza para el bien común, en beneficio de la presente y las futuras generaciones en todas las formas y expresiones de vida (p. 117-118).

Por todo esto es “las organizaciones deben valorar los impactos ambientales de su producción e incluirlo como parte de su costo de manera que puedan obtener recursos para gestionar actividades en beneficio de los recursos naturales” (Martínez, Ricárdez y Pelegrín, 2019, p. 170). Este concepto lo apoyan en igual medida Gray et al. (1999) quienes afirman que la contabilidad es el medio que proporciona información sobre cuestiones ambientales, pero esta debe cambiar

para que informe la realidad sobre la empresa y sus implicaciones en el medio ambiente.

Los enfoques de la contabilidad ambiental buscan conseguir una visión más clara de las diferentes facetas que puede tener la contabilidad como tal; para muchos la entienden como una parte de la contabilidad general pero al conocerla se puede comprender como la contabilidad ambiental abarca todos los aspectos de las empresas, los individuos y gobiernos convirtiéndola en una ciencia completa con múltiples campos de acción pero donde cada enfoque de una u otra manera necesita del otro para ser una gran herramienta.

En el siguiente capítulo, revelamos los costos y gastos ambientales de la empresa Districombocc S.A.S, la cual opera estaciones de combustibles derivados del petróleo y diferentes servicios automotrices en los cuales para su funcionamiento debe cumplir con diferentes normas incluidas en su sistema de gestión ambiental, el cual debe sostener ante las diferentes entidades ambientales reguladores que dan cumpliendo a los actuales estándares de protección ambiental en Colombia.

3. IDENTIFICACIÓN DE COSTOS Y GASTOS AMBIENTALES EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO.

“Según mejora el clima económico, empeora el ambiental.”

Andrés Rábago García

Con la creación de la Empresa Colombiana de Petróleos -Ecopetrol en 1948, el país se encargó del desarrollo de los combustibles líquidos derivados del petróleo en forma de monopolio por parte del estado; sin embargo, con la Constitución Política de 1991, se abrió la posibilidad a la libertad de empresa, permitiendo que particulares o empresas diferentes al estado participaran en dicho desarrollo. A partir de ello fue necesario crear regulación para las funciones y el control de las operaciones del sector de hidrocarburos lo que generó una reestructuración institucional para responder eficientemente a los distintos agentes de la cadena de distribución (Soldicom, 2016), donde las EDS se posicionan en el último eslabón, siendo estas quienes suministran el combustible al consumidor final.

Dentro de las normas se encuentran las que articulan la administración y el control de toda la industria de hidrocarburos como son: el Código de Petróleos (Decreto 1056 de 1953) el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Minas y Energías, o el Plan Nacional de Desarrollo. En ellas se registran todos los agentes

que hacen parte de la cadena de distribución como permiso para poder operar y sus correspondientes procedimientos por medio del Sistema de Información de Combustibles Líquidos (SICOM) Resolución 31348 de 2015, entre otros.

Estas normas de carácter general afectan la administración de cada uno de los diferentes agentes de la cadena de distribución, lo cual requiere que la empresa perteneciente a este sector esté estructurada administrativamente para responder a estas exigencias apoyándose en la información que genera el departamento contable dentro de sus funciones habituales.

Sin embargo, en el trasegar de las últimas décadas vemos cómo las normas se han adecuado a los cambios tecnológicos, ambientales y sociales concibiendo aparte de las normas generales las normas ambientales las cuales generan exigencias particulares a las empresas y estas de igual manera a sus departamentos administrativos y operativos.

De este modo la contabilidad ambiental aporta información para cumplir con las exigencias de la normatividad ambiental como la cuantificación y valoración de aspectos ambientales o el impacto ambiental generado por las operaciones económicas de la empresa el cual posee un aspecto altamente cualitativo. La contabilidad ambiental sirve para aportar datos en proyectos de inversión que comulguen con las normas ambientales, el desarrollo económico y la rentabilidad de la empresa, en donde se debe tener conocimiento de todos estos aspectos para llevar a cabo una exitosa asesoría.

La operación ordinaria del oficio contable se concentra en el seguimiento de costos, generación de indicadores, estimación de beneficios, generación de informes y datos estadísticos, entre otros; pero en empresas que deben llevar agenda ambiental por la naturaleza de sus operaciones, como es el caso de las EDS, les corresponde a los contadores integrar factores ambientales a la información contable para determinar resultados reales. Por ejemplo, los costos ambientales deben identificarse realmente para determinar cómo influyen en la rentabilidad de los productos, los indicadores ambientales se analizan para evaluar cuál es la relación entre el estado económico y el ambiental y cómo estos afectan a la empresa en la identificación de riesgos de carácter sancionatorio que afecten la continuidad normal de la empresa. Así mismo la generación de informes con reportes ambientales valorativos es una herramienta efectiva para ayudar a determinar la existencia de beneficios económicos y/o tributarios dentro de una adecuada planeación tributaria.

Este capítulo describe los costos y gastos ambientales de la empresa Districombocc S.A.S en los cuales han incurrido las estaciones de servicio estudiadas desde sus inicios, es decir desde la construcción de las EDS, con las especificaciones necesarias para un debido funcionamiento dentro del marco legal establecido.

Para la recolección de la información fue necesario revisar documentos físicos legales de la empresa, así como registros contables de los rubros ambientales reconocidos como tal e investigar por medio digital o tecnológico conceptos técnicos para aclarar algunos procesos y permisos legales que se debe tener para el desarrollo de sus unidades de negocio; adicional a ello se contó con la colaboración de la administradora del sistema de gestión ambiental de la empresa Districombocc S.A.S. quien gracias a su experiencia nos describió muchos de los procesos y tramites que se deben llevar en cada área de la empresa. Al igual que ella el departamento contable nos permitió el acceso a la información de los gastos de mantenimiento, compra de insumos, compra de repuestos, pagos de servicios públicos, pagos de manos de obra en servicios técnicos, honorarios y pago de trámites, entre otro; así como la verificación de las facturas de los mismos.

Las estaciones de servicio en la actualidad son altamente vigiladas por las autoridades ambientales, nacionales (Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Minas y Energía, Superintendencia de Industria y Comercio, entre otras), departamentales (Departamento Administrativo de Gestión del Medio Ambiente) y municipales (Alcaldía de Santiago de Cali, Curadurías, etc); dado que su actividad económica implica altos riesgos para la salud humana y el medio ambiente por la manipulación constante de materiales peligrosos como son los hidrocarburos, sus derivados y sus correspondientes residuos, que deben tratarse con la rigurosidad que indica el Código Sanitario Nacional (Ley 9 de 1979), Código de Recursos Naturales (Decreto 2811 de 1974 Título III, Art. 3), o la regulación de vertimientos como la Resolución 631 del 2015, Art 11.

Las actividades propias de una EDS son el almacenamiento y dispensación de combustibles, cambio de aceite de automotores en lubricentros, montaje de llantas, lavaderos de vehículos, mecánica rápida, cafetería y zona administrativa; todas ellas mencionadas en el decreto 1521 de 1998 donde se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles. Estas actividades producen materiales peligrosos por su calidad altamente contaminante y por los volúmenes que se generan. Por tal razón el gobierno nacional se vale de leyes, decretos y resoluciones para regular las actividades y los establecimientos relacionados con los hidrocarburos y por otro lado las empresas se sirven de las potestades de los departamentos de contabilidad y auditoría para la administración de una EDS según las exigencias ambientales, sociales, técnicas y legales de la actualidad.

3.1. ETAPA LEGAL PRE-OPERATIVA

La primera fase se ha identificado como la etapa pre operativa del proyecto. En esta se encuentran todos los estudios técnicos profesionales necesarios para los diferentes permisos, licencias y concesiones de índole ambiental y los requerimientos de materiales, procesos y diseño de instalaciones para la

construcción de una estación de servicio, cumpliendo las normas de protección del medioambiente. Estos estudios son necesarios para la previsión de las posibles interacciones de las estaciones de servicio con el medio ambiente al momento de la construcción de la misma y el impacto que esta accionará, dado que en ninguno de los casos serán positivos para los ecosistemas.

La investigación que se ha realizado, se concentra en las estaciones de la empresa Districombocc S.A.S., la cual trabaja con la marca Texaco. Esta empresa posee tres estaciones de servicio ubicadas en diferentes zonas de la ciudad de Santiago de Cali, en las cuales se encuentran todas las áreas de explotación de negocio arriba mencionadas. Estas estaciones fueron construidas con las mismas especificaciones técnicas según la ley y cumpliendo con los estándares de calidad de la multinacional Chevron Petroleum Company, dueña de la marca Texaco.

Es importante resaltar que los gastos mencionados a continuación, están valorizados a la fecha de realización, considerando que las tres estaciones fueron construidas en diferentes épocas. Texaco Guadalupe, construida en el año 2001 y las estaciones Texaco Cañaverale y Texaco San Marcos en los años 2006 y 2007 respectivamente.

3.1.1. DESCRIPCIÓN DE GASTOS LEGALES PREOPERATIVOS

En términos legales la empresa incurre en costos y gastos en cumplimiento de la normatividad vigente para la puesta en marcha del negocio y son prerrequisito para el cumplimiento de las normas ambientales, al igual que para obtener las certificaciones de calidad de las instituciones reguladoras, y también son exigencia para los contratos con la multinacional Chevron Petroleum Company (proveedora de los combustibles).

A continuación, se detallan los valores para cada una de las estaciones, en cumplimiento de la Ley 99 de 1993 expedida por el Congreso de la República creando el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA) que define los principios de gestión ambiental en el territorio colombiano y por medio del cual se establecieron las diferentes licencias ambientales (esta ley presentó ajustes con el Decreto 2041 del 2014).

De esta misma manera las EDS se ven regidas por el Decreto 2269 de 1993 por medio del cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología en donde se establecen los parámetros de certificación, inspección, pautas para los laboratorios de pruebas y metrología como es el caso para las pruebas hidrostáticas y las especificaciones técnicas de la construcción para la seguridad en el manejo de hidrocarburos en las EDS.

En la tabla 4 encontraremos los costos y gastos iniciales para la construcción de una EDS los cuales consta de permisos legales de construcción y otros que son

prerrequisitos para tramites ambientales, sin los cuales no se puede llevar a cabo el desarrollo de la obra y deben ser incorporados en los presupuestos de acuerdo a las normas vigentes establecidas, tal como se muestra en la tabla 4.1

Tabla 1 Costos y gastos ambientales -Pre operativos legales etapas 1º

Costos y Gastos Ambientales-Districombocc S.A.S.				
Pre-operativos legales	Guadalupe	Cañaverales	San Marcos	Periodicidad
Concepto de uso de suelos	0	0	0	Una vez
Licencia de construcción	11.809.179	14.237.002	11.287.070	Una vez
Pruebas hidrostáticas y de estanqueidad	850.000	850.000	850.000	Quinquenal
Planos hidrosanitarios	11.194.000	10.344.828	13.000.000	Una vez
Diseño de planos arquitectónicos	5.960.464	5.960.464	5.960.464	Una vez
Pólizas todo riesgo	3.204.074	3.204.074	3.204.074	Anual
Póliza de responsabilidad civil	0	0	0	Por cada galón
TOTALES	33.017.717	34.596.368	34.301.608	

Fuente: autoría propia

Tabla 4.1 Marco legal tabla 4. Costos y gastos ambientales preoperativos legales primera etapa

DESCRIPCION	NORMA	AUTORIDAD QUE LA EMITE	ARTICULO APLICABLE Y ALCANCE
Concepto uso de suelos	Decreto 2811/1974	Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio	Libro segundo: De la propiedad, uso de influencia ambiental de los recursos naturales renovables
	Decreto 1073/2015	Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio	Art.2,2,1,2,1,2,3,42
Licencia de construcción	Decreto 1197/2016	Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio	Art.2.2.6.1.1.7
	Decreto 564 de 2006	Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio	Reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas, al reconocimiento de edificaciones.

	Ley 388 de 1997	Ministerio de Minas y Energía	Art.59
	Ley 810 2003	Congreso de Colombia	Modifica la Ley 388 de 1997
	Decreto 1073/2015	Ministerio de Minas Y Energía	Artículo 2.2.1.1.2.2,3.42 párrafo 1
Pruebas hidrostáticas y de estanqueidad	Decreto 283/1990	Ministerio de Minas y Energía	Art.41
	Decreto 2269/1993	Presidente de la República	Todo el Decreto
Planos Hidrosanitarios	Decreto 945/2017	Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio	Sección A. 1.5.2.3
	Ley 1753/1994	Presidente de la República	Todo la Ley
	Resolución 655/1996	Ministerio de Medio Ambiente	Modifica la Ley 1753/1994
Diseño de planos Arquitectónicos	Decreto 945/2017	Ministerio de Vivienda, Ciudad y territorio	Sección A. 1.3.3
Póliza todo riesgo	Decreto 1521/1998	Presidente de la República	Art. 1
Póliza de responsabilidad civil	Decreto 4299/2005	Ministerio de Minas y Energía	Art.6, 12, 13, 21
	Decreto 1609/2002	Presidente de la República	Art.9
	Decreto 1073/2015	Ministerio de Minas y Energía	Art. 2.2.1.1.2.2,3.86 párrafo 4

Fuente: Autoría propia

A continuación, se describe cada uno de los requisitos arriba mencionados:

- Certificado de uso de suelo:** Según el sistema de información ambiental de Colombia (SIAC), en el país se encuentran diversos tipos de suelos con 11 de los 12 órdenes de suelos existentes en el mundo; no obstante, esta diversidad se encuentra utilizada desequilibradamente, puesto que se demanda en exceso del suelo sin una adecuada devolución para su conservación, siendo este el principal problema del cuidado sostenible del recurso natural en el cual se estructuran los diferentes ecosistemas. Los suelos presentan problemas de erosión, contaminación, desertificación, salinización, deforestación y degradación entre otros; todas estas por la utilización desmedida del recurso natural, como es el caso de las zonas densamente pobladas, o la deforestación. Para regular este tipo de

actividades, controlar la demanda del bien, poner en conocimiento la importancia del suelo y la forma de recuperarlo acorde a sus propiedades ambientales se encuentra un instrumento de gestión como es el ordenamiento territorial, por medio del cual se ocupa de una forma ordenada y sostenible el estado utilizando diferentes herramientas como el certificado del uso del suelo.

Este es el dictamen escrito sobre el uso o usos permitidos en un predio o edificación, de conformidad con las normas urbanísticas del plan de ordenamiento territorial y los instrumentos que lo desarrollen (Concejo Municipal de Santiago de Cali, 1994). El uso de suelo se ampara bajo el Decreto 2811 de 1974 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, donde se establece el suelo como patrimonio ecológico y por tanto su uso debe ser controlado por el estado. Adicionalmente se encuentra el decreto 1073 de 2015 del Ministerio de Minas y Energía, art 2.2.1.1.2.2.3.42 donde se especifica las condiciones de tipo geológico, freático, entre otras además de diferentes limitaciones de distanciamiento en diferentes zonas urbanas o rurales según las autoridades de ordenamiento territorial y entidades de preservación del medio ambiente que deben cumplir las EDS en cuanto al uso del suelo.

- **La Licencia de construcción:** Este documento como tal, no es de índole ambiental, sin embargo, contiene trámites y documentos que son prerequisite para su expedición según el Decreto 564 de 2006 y las normas reglamentarias de la Ley 388 de 1997 y 810 de 2003. Esta licencia es la piedra angular para el inicio de la obra dado que es la autorización previa para edificar.

Para tramitar la licencia, es imperativo alinear los planos y diseños de construcción con la protección del medio ambiente para que la obra no afecte recursos hídricos o forestales; de lo contrario, estos deben ir acompañados por planes de contingencia de reforestación o tratamiento favorable de los recursos hídricos generando costos adicionales a la obra o en su defecto cargando un plus ecológico a la construcción convirtiendo las licencias de construcción en una herramienta administrativa y de gestión ambiental.

La licencia se tramita ante una curaduría, por medio de un formulario único nacional, en el cual se diligencian los datos del lote donde se va a construir, tales como linderos, nomenclatura, matrícula inmobiliaria, identificación catastral, planos del diseño arquitectónico, estructural, topográfico, etc., con los datos de los profesionales encargados de ejecutar la obra, copia del certificado de tradición y libertad del inmueble, impuesto predial, y la firma de los profesionales involucrados en el proyecto. Certificado cámara de comercio, copia cedula de representante legal, concepto de uso de suelo, póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual, certificado de

dirección nacional de estupefacientes (para certificar la proveniencia lícita de los recursos de la inversión), contrato de suministro de combustible con la empresa mayorista (ChevronPetroleumCompany -Texaco), certificado de construcción de tanques de combustibles las pruebas hidrostáticas y de estanqueidad del fabricante

- **Pruebas hidrostáticas:** Este proceso se realiza con el fin de verificar el buen funcionamiento de los materiales y su instalación. La hermeticidad comprueba la ausencia de fugas en las uniones, conexiones y otras partes del tramo a probar (Arístegui Maquinaria, 2020). Las pruebas se realizan cada cinco (5) años después de los primeros diez (10) años de funcionamiento según como lo expresa el Decreto 2269 de 1993.
- **Planos hidrosanitarios:** En ellos reposan el diseño de las instalaciones hidráulicas y sanitarias de la construcción al igual que en los **planos arquitectónicos** el diseño de la infraestructura de la construcción y deben tener las especificaciones técnicas en cumplimiento de la Ley 1753 de 1994 y Resolución 655 de 1996, para que sea concedida la licencia de construcción y con esta la licencia ambiental para certificar que la construcción cumple con las normas técnicas adecuadas para manejo de combustibles y residuos peligrosos para el medio ambiente y la salud humana.
- **Póliza de responsabilidad civil extracontractual:** Ampara perjuicios patrimoniales ocasionados a terceros. Su cobertura se extiende a daños emergentes, lucro cesante y daño extra patrimonial. Aplica para daños a bienes de terceros, lesiones fortuitas y accidentes fatales (Chubb, 2020). Esta póliza se expide por medio del Fondo de Protección Solidaria-Soldicom (2016) federación para distribuidores minoristas de combustible que se encuentra administrado por Fendi petróleos. Se paga por medio de las facturas de combustible, la cuales poseen un cobro por cada galón que se compra a la mayorista, convirtiéndose en parte integral del costo de la gasolina y el diésel. Esta póliza es exigida por la distribuidora mayorista de acuerdo al Decreto 1609 de 2002y Decreto 1073 de 2015 artículo 2.2.1.1.2.2,3.86 párrafo 4, donde se establece los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas (en este caso hidrocarburos) con el fin de minimizar los riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida y el medio ambiente; todo esto gracias al grado de contaminación tan alto que poseen los productos derivados del petróleo y sus diferentes residuos mostrando al medio ambiente como un usuario dentro de la póliza. Este costo tiene connotaciones ambientales, administrativas y de seguridad.

- **Póliza todo riesgo:** Esta póliza otorga cobertura sobre todo tipo de exposición al riesgo por daño material por eventos accidentales, súbitos e imprevistos derivada del transporte, suministro y comercialización de combustibles (Póliza No. 022401762/0 condiciones contrato Allianz seguros). Se considera un gasto ambiental dado que esta póliza cubre el entorno como tal y los perjuicios que este pueda tener. Dentro de los amparos que esta póliza cubre se consideran principalmente las catástrofes naturales y/o sociales que en cualquiera de los casos provocará un detrimento a los recursos, hídricos, suelos, o aire, adicional a daños propios de la construcción y otras propiedades. Debido a la actividad económica principal y complementaria propias de las estaciones de servicio, las cuales afectan significativamente el medio ambiente, estas requieren de un tratamiento especial y normativo medio ambiental y sus gastos deben ser considerados dentro de la contabilidad ambiental.

Una vez realizada las operaciones legales iniciales para la construcción se deben llevar a cabo otro tipo de requisitos legales de orden preoperativo. Estos rubros deben ser considerados dentro de la estructura de costos de los bienes y servicios ofrecidos para la venta, dado que muchos de ellos deben ser actualizados y /o renovados periódicamente. En los casos que solo se realizan por única vez, esto se da siempre y cuando las condiciones iniciales no cambien, por lo tanto, si existen variables como nueva infraestructura, ampliaciones, remodelaciones o cambio de actividad estos costos si reflejaran un costo adicional a la inicial.

A continuación, en la tabla 5 se detallan los costos y/o gastos necesarios pre-operativo de las EDS en cuanto a los aspectos ambientales para su posterior operación. Para las EDS de este trabajo, los requisitos comprenden las áreas de combustibles, lubricentros, lavaderos de autos y cafeterías acorde a la normatividad que las rige lo cual se muestra en la tabla 5.1

Tabla 2 Costos y gastos ambientales - Preoperativos legales etapas 2º

Costos y Gastos Ambientales-Districombocc S.A.S.				
Pre-operativos legales	Guadalupe	Cañaverales	San Marcos	Periodicidad
Concepto sanitario	43.175	43.175	43.175	Anual
Diseño plan de contingencia	2.500.000	3.000.000	2.800.000	Una vez
Conceptos seguridad bomberos-Cód. inicial	375.000	400.000	380.000	Una vez
Diseño y registro de PUEAA	829.290	929.290	0	Quinquenal
Permiso prospección y perforación del pozo	1.200.000	3.450.000	2.100.000	Una vez
Licencia concesión de aguas Subterráneas	986.000	986.000	986.000	Quinquenal
TOTALES	5.933.465	8.708.465	6.309.175	

Fuente: Autoría propia

Tabla 5.1 Marco legal tabla 5. Costos y gastos ambientales preoperativos legales segunda etapa

DESCRIPCION	NORMA	AUTORIDAD QUE LA EMITE	ARTICULO APLICABLE Y ALCANCE
Concepto Sanitario	Ley 9/1979	Presidente de la República	Art.2, 3, 6-9, 10, 11, 13, 14, 21, 22, 23
	Resolución 2674/2013	Ministerio de Salud y Protección Social	Toda la norma
	Decreto 2811/1974	Presidente de la República	Art. 134 y 145
Diseño plan de contingencia	Decreto 1076 /2015	Ministerio del medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible	Art. 2,2,5,1,9,3
	Decreto 1073/2015	Ministerio de Minas y Energía	Art. 2.2.1.1.2.2,3,53
	Decreto 50/2018	Presidente de la República	Art. 2,2,3,3,4,14
Concepto de seguridad de Bomberos años 2001- 2007- 2008 respectivamente	Ley 1575/2012	Congreso de Colombia	Todo
	Decreto 350 y 352/2013	Presidente de la República	Todo
Diseño y registro ante el DAGMA del programa de uso eficiente de ahorro de agua (PUEAA)	Ley 373 /1997 Modificado por la Ley 812 de 2003	Ministerio del medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible	Políticas Nacionales para la gestión integral del recurso hídrico escaso
	Decreto 1311/1998	Presidente de la República	Reglamentación de la ley 373 1997

	Ley 812/2003	Congreso de Colombia	Modificación
	Ley 1333 /2009	Congreso de Colombia	Modificación
	Decreto 1090/2018	Ministerio del medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible	Todo
Permiso de prospección y perforación del pozo, (incluye estudios profesionales)	Decreto 2811/1974	Ministerio del medio Ambiente Vivienda y Desarrollo Sostenible	"Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente"
	Ley 99/1993	Congreso de Colombia	Toda la norma
	Acuerdo CVC CD No.042/2010	Corporación Autónoma del Valle del Cauca	Todo el Acuerdo
	Decreto 1076 /2015	Presidente de la República	Titulo 2 Art.1.1.2.1.1
Licencia Concesión de aguas subterráneas.	Decreto 3573/2011	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	"Por el cual se crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA- y se dictan otras disposiciones"
	Decreto 1541/1978	Presidente de la República	Toda la norma
	Decreto Ley 2811/1974	Presidente de la República	Objetivos Art.2

Fuente: Autoría propia

A continuación se definen los conceptos mencionados en la tabla:

- Concepto sanitario:** Según la agosto 06 de 2002 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social "Acredita el cumplimiento de las normas sanitarias y condiciones de salubridad para establecimientos comerciales, industriales, de servicios abiertos o no al público, incluidas las ventas ambulantes y de vehículos transportadores de alimentos" (Secretaría de Salud de Cali, 2014, párr. 1). Cada establecimiento se le asigna un enfoque de riesgo según la naturaleza de la actividad económica, el tipo de edificaciones que posee, el área donde desarrolla la actividad y las condiciones de salubridad sobre las cuales debe trabajar; todo esto se enmarca en la salud del medio ambiente y por ende la salud pública, en donde se deben desarrollar planes de desinfección, control de plagas, programa de manejo de residuos líquidos y sólidos los cuales deben ser diseñados desde la infraestructura como son por ejemplo los sistemas de desagüe y alcantarillado. La empresa Districombocc S.A.S. posee en todas sus sedes establecimiento para cafeterías, baños públicos y lavaderos de autos por tanto este permiso es esencial para su

funcionamiento en comunión con los aspectos ambientales que se deben cumplir.

- **Plan de Contingencia:** Es la herramienta que las EDS tienen para poder operar con hidrocarburos, y está contenido dentro del plan de emergencias general de la empresa con un apartado especial como un subsistema del mismo, el cual según el Ministerio del Medio Ambiente es “el conjunto de estrategias, procedimientos operativos y educativos que permiten prepara la atención a un evento ambiental accidental o de emergencia, de origen natural u operativo, según la resolución 0100 No. 0660-0870 de 2015 de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), este plan es obligatorio para el transporte y/o almacenamiento, manejo y control de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas. Cada estación debe contar con un plan de contingencia diseñado de acuerdo a sus necesidades, capacidad, tamaño y servicio que ofrezca según el Decreto 1076 del 2015 expedido por el Ministerio del medio ambiente y Desarrollo Sostenible en sus artículos 2.2.3.3.4.14 y contemplado también en el Decreto 1073 del 2015 en el artículo 2.2.1.1.2.2,3.52 por el Ministerio de Minas y Energías.
- **Concepto de seguridad de bomberos:** Como su nombre lo indica es un concepto técnico emitido por el cuerpo oficial de Bomberos, mediante una visita o inspección técnica ocular para la revisión del sistema de protección contra incendios y las condiciones de seguridad humanas en edificaciones y establecimientos (Bomberos Voluntarios de Santiago de Cali, 2018). Dentro del sistema de gestión ambiental de la empresa se estableció para las EDS: Curso de bomberos para despachadores de combustible (isleros), equipo de extintores, puntos ecológicos, kits anti derrames, plan de contingencia radicado ante el DAGMA, concepto sanitario del establecimiento, licencia de construcción y pago del trámite.

El certificado se expide de acuerdo a Ley General de Bomberos de Colombia 1575 del 2012 expedido por el Congreso de Colombia Art. 42, con una vigencia de un año a partir de la fecha de realización de la inspección técnica planeada.

- a) Para las estaciones nuevas existe un nuevo requisito según resolución 0222 de 15 de diciembre de 2011, el cual es el registro de inventario de bifenilopoliclorados (PCB). El cumplimiento de este requisito consta del registro ante el DAGMA de los **transformadores de energía** propios de las empresas, los cuales contienen aceites y en ellos el componente PCB utilizado en estos equipos por su estabilidad química y resistencia al fuego, sin embargo, es altamente contaminante y cancerígena. Districombocc solo empezara con este requisito a partir del 2020.

Los anteriores requisitos son principalmente utilizados para el expendio de combustibles, no obstante, para el lavadero de autos se debe contar con unos requisitos propios para esta actividad. Su recurso principal es el agua pues sin él la actividad económica no podría lograrse; sin embargo, dentro de los estados financieros no se estima el recurso hídrico como un activo ambiental.

La contabilidad tradicional a reconocido las diferentes erogaciones de dinero en trámites y procesos para la gestión de la actividad como el lava autos como gastos generales, aun cuando en las últimas décadas las administraciones gubernamentales han avanzado en la normatividad para la protección y regulación de los recursos naturales llevando a las empresas y consumidores paso a paso a valoraciones de los activos ambientales como el agua, los suelos y demás, otorgándoles un reconocimiento del beneficio que obtenemos, más sin embargo la contabilidad no ha avanzado a la par, puesto que continua sin darle un verdadero reconocimiento a estos activos ambientales manejándolos de un modo tradicional .

- **Programa de uso Eficiente de Ahorro de Agua (PUEAA):** Fue creado en el año 1997 con la ley 373, para proteger el recurso hídrico de la nación. En el caso de Districombocc S.A.S. se establecen los términos de referencia para formular PUEAA en concesiones de aguas subterráneas para lavado de automotores. Este trámite es prerequisite para solicitar la concesión de aprovechamiento de aguas subterráneas ante el DAGMA.
- **Permiso de prospección y perforación de pozo:** Es la actividad que incluye perforaciones de prueba en busca de agua subterránea con miras a su posterior aprovechamiento.

Los permisos de exploración de aguas subterráneas no confieren concesión para el aprovechamiento de las aguas, pero darán prioridad al titular del permiso de exploración para el otorgamiento de la concesión en la forma prevista en el Decreto Único 1076 de 2015 (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales [ANLA], S.F.b, párr. 1).

Se debe realizar el estudio de características hidrogeológicas y adjuntar los documentos de representación legal pertinente para la radicación ante la corporación autónoma regional, junto con el pago de la autoliquidación de la visita. Los permisos de prospección y perforación de pozos para aguas subterráneas están regulados por la Ley 99 de 1993, El Decreto 1076 de 2015 y el Acuerdo CVC CD No. 042 del 2010.

- **Concesión de aguas subterráneas:** Una vez se haya realizado el trámite para el pozo, se debe obtener el permiso de utilización del recurso hídrico, dado que las aguas subterráneas son un bien comunitario y no se pueden

utilizar libremente, por tanto, se debe tramitar un permiso de concesión de aguas subterráneas según el Decreto 1541 de 1978 en donde se reglamenta las normas relacionadas con el recurso del agua en todos sus estados según los objetivos del Decreto 2811 de 1974 artículo 2.

Desde el punto de vista de la contabilidad ambiental este tipo de permisos son las primeras valoraciones tangibles que se le ha otorgado a un activo ambiental como el agua subterránea las cuales no son aguas tratadas como las provenientes de los acueductos municipales. De este modo se adquiere el derecho a usar o aprovechar las aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajenos. En los municipios de la jurisdicción de la CVC, debe tramitarse ante la dirección ambiental regional con jurisdicción en el municipio donde se localiza el predio donde se ubica el pozo” (CVC, 2018, párr. 1).

Para su trámite se requiere presentar estudio para perforación del pozo según los términos de referencia para el trámite ante el DAGMA, registro de radicado del programa de uso eficiente y ahorro de agua (PUEAA), que garantice la conservación y uso consciente del recurso hídrico, así como evitar desperdicios en la concesión otorgada, en formato único nacional de concesión de aguas subterráneas y se anexa certificado de cámara de comercio, certificado de tradición del lote donde se ubica el pozo.

3.1.2 DESCRIPCIÓN DE COSTOS AMBIENTALES DE CONSTRUCCIÓN Y PRE-OPERACIÓN DE EDS DISTRICOMBOCC S.A.S.

Colombia emitió sus primeras normas denominadas como ambientales en el año 1974 con el Código Nacional de los Recursos Naturales y el Decreto Ley 2811 de 1974. Desde entonces las normas sanitarias y protección del medio ambiente comenzaron a surgir. Estas leyes han ido afectando la construcción y el funcionamiento de las estaciones de servicio implementado medidas de seguridad para la protección humana y del medio ambiente. Con la creación del Ministerio del Medio Ambiente en el año 1993, la normatividad ambiental para estos establecimientos tomó fuerza. Con el Decreto 1521 de 1998 donde se reglamenta el almacenamiento, manejo, transporte y distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo y la resolución 0100 No. 0660-0870 de 2015 de la CVC con los planes de contingencia para prevenir contaminación específicamente con hidrocarburos, en donde quedaron establecidos las directrices para construcción de estaciones de servicio con medidas de protección ambiental, se le dio relevancia al valor de los recursos naturales ganándose también un porcentaje dentro de los presupuestos de construcción y seguridad de las EDS.

En la tabla 6 se señalan los ítems que contienen connotaciones ambientales en la construcción y equipamiento pre operativo de las EDS analizadas en este trabajo alineadas con las normas ambientales que las rige según la tabla 6.1, sin embargo,

es importante resaltar que una EDS incurre en muchos otros costos generales en su construcción y pre-operación.

Tabla 3 Costos y gastos ambientales - Preoperativos construcción e instalaciones iniciales

Costos y Gastos Ambientales-Districombocc S.A.S.				
Pre-operativos Instalaciones	Guadalupe	Cañaverales	San Marcos	Subtotal
Tanques de almacenamiento de combustibles líquidos	165.800.000	179.000.000	133.200.000	478.000.000
Construcción área disposición de tanques subterráneos: Pozos de monitoreo para aguas subterráneas	9.000.000	9.000.000	9.000.000	27.000.000
Pisos islas y diques de contención	9.932.000	19.864.000	9.932.000	39.728.000
Zona islas para dispensación decombustibles y sistema de bloqueos antiderrames	1.280.000	960.000	640.000	2.880.000
Sistema automático para control de volúmenes de tanques	12.585.452	19.578.176	18.428.875	50.592.503
Pozo para aprovechamiento de aguas subterráneas para lavadero de autos	11.872.000	28.580.000	13.000.000	53.452.000
Zona de drenaje aguas residuales no domésticas- Estructuras para tratamiento de aguas residuales industriales	3.328.000	7.895.000	4.860.000	16.083.000
Caseta de lodos	2.500.000	2.500.000	2.500.000	7.500.000
Kits antiderrames	199.000	199.000	199.000	597.000
Puntos ecológicos	400.000	400.000	400.000	1.200.000
Extintores	1.325.000	1.139.000	894.000	3.358.000
TOTALES	218.221.452	269.115.176	193.053.875	680.390.503

Fuente: Autoría Propia

Tabla 6.1 Marco legal tabla 6. Costos y gastos ambientales preoperativos de construcción e instalaciones iniciales.

DESCRIPCION	NORMA	AUTORIDAD QUE LA EMITE	ARTICULO APLICABLE Y ALCANCE
--------------------	--------------	-------------------------------	-------------------------------------

Tanques de almacenamiento de combustibles líquidos	Decreto 1521/1998	Presidente de la República	Art.1, 2, 3, 27
	Decreto 1073/2015	Ministerio de Minas y Energía	Art. 2.2.1.1.2.2,3,54
Construcción área disposición de tanques subterráneos: <u>Pozo de monitoreo para aguas subterráneas</u>	Decreto 1521/1998	Presidente de la República	Art.5
	Acuerdo CVC CD No.42/2010	Corporación Autónoma de Valle del Cauca	Art. 94 -126
Pisos islas y diques de contención	Decreto 1521/1998	Presidente de la República	Art.2
	Decreto 1073/2015	Ministerio de Minas y Energía	Art. 2.2.1.1.2.2,3,46
Zona islas para dispensación de combustible. y sistemas de bloqueo anti derrames	Decreto 1521/1998	Presidente de la República	Art.2 y Art. 9
Sistema automático para control de volúmenes de tanques.	Decreto 1521/1998	Presidente de la República	Art. 20
Pozo para aprovechamiento de aguas subterráneas para Lavadero de autos	Decreto 1521/1998	Presidente de la República	Art.5
	Acuerdo CVC CD No.42/2010	Corporación Autónoma de Valle del Cauca	Capítulo II y III
	NTC 5539/2007	ICONTEC	Toda la norma
Zona de drenaje aguas residuales no domesticas- Estructuras para tratamiento de aguas residuales industriales	Ley 388/1997	Congreso de la República	Art. 15
	Resolución 0631/2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Toda la norma
Caseta de lodos	Decreto 4741/2005	Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Art. 10
kit anti derrame	Decreto 1609/2002	Presidente de la República	Art. 5 literal c
Puntos ecológicos:	NTC GTC 24/2009	ICONTEC	Toda la norma
Extintores	NTC 2885/1996	ICONTEC	Toda la norma

Fuente: Autoría propia

En la construcción de una estación lo primero es la preparación del terreno para ubicar el corazón del mismo, el cual es el almacenamiento del combustible.

- **Tanques de combustible:** Las EDS utilizan para el almacenamiento de combustibles líquidos tanques de depósito de doble pared con espacio intersticial o anular entre ellas. Estos son usados para evitar derrames, detectando daños en los tanques por medio del sistema de monitoreo de la zona anular, dejando aislado el combustible en el tanque interior previniendo pérdida del mismo por fugas y daños ambientales como contaminación de suelos y aguas subterráneas, así mismo como los sobrecostos por reparaciones y primas de seguros en responsabilidad medioambiental. En la sede de Guadalupe existen tres unidades con diferentes capacidades, 9.554 gal, 4.916 gal y 4.468 gal. En la EDS Cañaverales se instalaron igualmente tres tanques con mayores capacidades, dado que es una estación de mayor tamaño. 11.270 gal, 5.048 gal y 4.600 gal. Y por último en la sede Villa San Marcos se instalaron dos tanques, de 11.529 gal y 6.007 gal respectivamente. Estas estaciones, no están ubicadas a la salida de la ciudad, por tanto, su nicho de clientes son la gasolina corriente o plus y es por esto que se les asigna el tanque de mayor capacidad a estos productos. El costo de los tanques fue asumido por la multinacional Chevron Petroleum Company, fabricados por la firma Fibratank de Colombia S.A.S. Los tanques para mejor aprovechamiento del espacio y por seguridad se instalan subterráneamente, pero estos deben contar con unas especificaciones técnicas ambientales depositadas en el Decreto 1073 del 2015 en el artículo 2.2.1.1.2.2, 3.54. Y 2.2.1.1.2.2, 3.55.

- **Pozos de monitoreo:** Son parte del equipo de prevención ambiental los cuales son utilizados para verificar el estado de las aguas subterráneas que pasan por las zonas adjuntas a los tanques de almacenamiento de combustibles y zona de distribución de los mismos. Para su construcción se debe tener en cuenta la profundidad donde se encuentran las aguas subterráneas, la dirección regional del flujo y la hidrogeología de los pozos, que se construyen un (1) metro por debajo de la cota inferior del tanque y deben ser como mínimo 3 pozos que rodeen la zona de tanques y abastecimiento, según la CVC en el acuerdo C.D. No.042 de 2010 y la Guía de Manejo Ambiental para EDS (Ministerio del Medio Ambiente, 1999)

Cada estación de Districombocc S.A.S. posee tres pozos de monitoreo. Los tanques están adyacentes a los dispensadores en las tres sedes. Los pozos de monitoreo se encuentran alrededor de los tanques y dispensadores, tratando de abarcar la zona de influencia donde existan posibles filtraciones de hidrocarburos por derrames, fugas u otras fuentes los cuales pueden terminar en los suelos o en las aguas subterráneas que corren por las estaciones, siendo este uno de los peores panoramas ambientales. La

construcción de cada pozo, obtuvo un costo promedio de \$ 3.000.000(tres millones) y cada estación posee tres pozos de monitoreo.

- **Pisos de las Islas:** Son la zona donde se distribuye el combustible a los vehículos alrededor de los dispensadores. Estos deben ser en concreto hidráulico tipo MR42 kg/cm², espesor de 20 cm (Invias 500-1996) y contar con una pendiente de al menos 1% hacia el cárcamo perimetral (Decreto 1521, art 9,1998). La zona de islas se demarca con pintura epóxica para impedir filtraciones de productos derivadores del petróleo a los suelos.

Cada m² posee un costo de\$ 382.000 IVA incluido (en la actualidad) Todas las zonas de islas de las tres estaciones se encuentran con las disposiciones reglamentarias, las cuales exigen contemplar los radios de giro para vehículos: 6 metros para automóviles y 13 metros para camiones. Cada EDS es muy distinta; Cañaverales posee tres islas para un total de 52m² en esta zona y Guadalupe y San Marcos posee 26m² respectivamente cada una con dos islas para combustibles líquidos.

Adicional a esto se encuentran **los sistemas de captación** (canaletas o diques): Se construyen alrededor de la zona de abastecimiento de combustible, para controlar las fuentes de posibles derrames (Convenio Interadministrativo No.0191 de 2017); estos diques solo los posee la sede Cañaverales y Villa San Marcos por ser las más nuevas.

- **Sistemas de distribución o dispensadores:** Estos equipos son los encargados de entregar el combustible a los vehículos. El combustible líquido es transportado desde los tanques de almacenamiento a través de las líneas de conducción gracias a las bombas sumergibles instaladas en la zona de tanques. Estos equipos por si solos representan una inversión importante en el presupuesto de construcción de una estación, sin embargo, para el tema ambiental que nos ocupa hablaremos únicamente de los sistemas de seguridad anti derrame y bloqueo que estos equipos deben tener adicional a sus mecanismos de operación.

Los dispensadores deben contener dos mecanismos de bloqueo para prevenir fugas y derrames. El primero se encuentra en la pistola el cual se activa al descolgarla del dispensador y el suiche de operación es oprimido; este bloquea el suministro cuando se deja de hacerlo o se regresa la pistola a su posición normal. El segundo es el sistema de desconexión “breakway” instalado en el punto de unión de la manguera y dispensador, estos “se activan cuando esta se desconecta con fuerza del dispensador, así, el sistema de desconexión se cierra automáticamente suspendiendo el flujo de combustible”. (Ministerio del Medio Ambiente, 1999, p. 144.) evitando derrames, contaminación y accidentes.

La EDS Guadalupe tiene (2) dos islas y dieciséis (16) mangueras, por tanto, igual número de breakway. La EDS Cañaverales tiene tres islas, doce (12) mangueras y breakway. Y por último la EDS San Marcos, posee dos (2) islas ocho (8) mangueras y breakway. En total la empresa en estudio debe mantener instalados en sus dispensadores 36 pistolas y breakway para que los dispensadores operen correctamente y en forma segura. Cada juego de pistola y breakway para la época de la construcción de las estaciones costaron un promedio de \$ 80.000 para un total de \$ 2.880.000.

- **Sistema de control de inventarios de combustibles:** Es un sistema para la seguridad por pérdidas como robos del producto y alarmas por fugas en los tanques, en los sistemas de acople de las boquillas de llenado o en los conductos del tanque a los dispensadores. El sistema automático consta de una consola conectado a una sonda que se encuentra permanentemente en los tanques y garantiza el control preciso de los niveles. Este sistema provee información constante de los volúmenes del producto, la temperatura, y volúmenes de agua que se lleguen a infiltrar a los tanques y posibles fugas hasta del 0.1gl/hora.

Verifica en cada toma de manguera del dispensador la presión correcta en los conductos de transporte de combustible y el estado de correcto del sistema. En caso de anomalías el sistema se bloquea por seguridad. “Este equipo genera alarmas de sobrellenado y bajo volumen del tanque” (Ministerio del medio ambiente, 1999, p. 69). Este sistema está conectado adicionalmente a una parada de emergencia manual, el cual bloquea todo el sistema de distribución de combustibles en caso de existir agentes externos que pongan en peligro la integridad de la estación y genere pérdidas de productos y contaminación ambiental con los mismos. Se encuentra señalizado en el exterior de la estación para fácil identificación en el momento de la emergencia.

Districombocc S.A.S. posee en sus tres estaciones el sistema de telemedición Veeder-Root marca Gilbarco, modelo TLS-350R. La consola permanece en las áreas administrativas, en cada una de las estaciones, con ellas se puede tomar en cualquier momento al *stock* de los tanques con tan solo oprimir una tecla.

Dado que la empresa opera las 24 horas, la consola permanece accesible a los vendedores de isla en caso de necesitar una lectura de los tanques de almacenamiento.

El sistema Veeder-Root TLS350R con printer, kit módulo de sondas para control inventarios, sondas para fuga dispensadores y bomba, detención de fuga en líneas y control de bomba, kit para alarmas de sobrellenado, tuvo un costo en la EDS Guadalupe de \$ 12.585.452, en la EDS Cañaverales \$ 19.578.176 y en la sede Villa San Marcos \$ 18.428.875. Estos valores

variaron dado que se adquirieron en distintos años y se vieron afectados por el cambio en el precio del dólar

Existe otra área igual de relevante desde el punto de vista ambiental en las estaciones de servicio; estas son las zonas de lavado las cuales presentan una larga lista de requerimientos ambientales para su construcción y operación los cuales representan un porcentaje importante en los presupuestos y en la determinación del margen de contribución en la venta de sus servicios.

Una vez se cumpla con los requerimientos legales iniciales para construir un lavadero de autos se pasa al suministro del recurso hídrico, en este caso el aprovechamiento de aguas subterráneas.

- **Pozo para aprovechamiento de aguas subterráneas:** Después de adquirir los permisos de exploración y construcción del pozo se procede a la perforación del mismo, según la norma técnica colombiana NTC 5539 (2007) para construcción de pozos y cumpliendo la normatividad ambiental regulada por la CVC acuerdo C.D.No. 042-2010.

Los pozos reciben un código para su identificación, para el cual se le vincula, la ubicación del pozo, fecha de construcción, especificaciones físicas de profundidad y diámetro, aprobación de caudal en litros/segundo con el tiempo en horas por semana concedido en aprovechamiento, características hidráulicas y sistema de control de consumo, el cual según la ley 373 de 1997 se obliga a los usuarios del recurso hídrico a instalar un medidor de caudal que cumplan con la norma ISO 4064 y la NTC 1063/07 y elaborar e implementar un programa de usos eficiente y ahorro de agua (PUEAA) para cada pozo. Todos los componentes de los pozos, aunque son operativos, están pensados para el ahorro y cuidado de las aguas subterráneas, por tanto, son consideradas costos ambientales.

La EDS Guadalupe posee el pozo VC-810 que fue construido en oct. 2001, con una profundidad de 36.5 m, un diámetro del aljibe de 6", tubería en PVC. Posee dos (2) motobombas sumergibles de succión tipo lapicero y un tanque de almacenamiento para 10.2m³. También cuenta con tuberías de retorno de agua, 10 llaves de cerrado rápido tipo jardín para ahorro de agua con sus respectivas mangueras. Cuenta con un medidor FLODIC clase C3/4 PN. Para un costo total de construcción de \$ 11.872.000.

En la sede Cañaverales el pozo está identificado con el código VC-1034. Fue construido en mayo del 2007, con una profundidad de 30m, un diámetro del aljibe de 6" y tubería de PVC. Posee 2 motobombas sumergibles tipo lapicero y un tanque de almacenamiento de 17m³. Tiene 10 llaves y 10 mangueras

sin tubería de retorno y un medidor CD ONE TRP temp. T30-T50; para un costo total de \$28.580.000

La seda San Marcos abrió su lavadero mucho después de la construcción del área de combustibles. El pozo fue construido en el año 2016. Dado que esta sede está muy cerca el río Cauca la profundidad del pozo solo fue necesaria por 9m y al igual que los otros pozos de la empresa con un diámetro del aljibe de 6" con tubería de PVC, dos motobombas sumergibles y un tanque de almacenamiento de 10m³. Este pozo posee 6 llaves y 6 mangueras y no posee medidor de caudal dado que hasta el momento el pozo no se ha registrado ante el DAGMA incumpliendo con la ley 373 de 1997. El costo total de la construcción del pozo fue de \$ 13.000.000.

Una vez solucionado el tema de suministro de la materia prima del lavadero, se debe pensar en el tratamiento de los residuos de los mismos; para ello se debe construir la zona de drenaje.

- **Zona de drenaje de aguas residuales no domésticas:** Cada estación posee la misma estructura, pero en proporciones diferentes de acuerdo al área que poseen en los lavaderos. Las estructuras para tratamiento de aguas residuales industriales o no domesticas son compartimientos construidos en concreto para retener los sólidos y las grasas provenientes de la zona de lavado. “Este tipo de depósitos se utiliza para evitar la descarga de estos lodos contaminados de hidrocarburos, desengrasantes, detergentes, ceras y solventes a las alcantarillas o a los cuerpos de agua” (Ministerio del Medio Ambiente, 1999, p. 102).

Para ello se cuenta con diferentes tipos de compartimientos. Primero encontramos las **rejillas perimetrales**, estas son el primer filtro de aguas residuales del lavadero y patio, las cuales evitan el vertimiento de residuos de gran tamaño como basuras y sedimentos pesados, se ubican alrededor del lavadero y en las zonas de acceso a la EDS. Luego las aguas pasan a un compartimiento llamado **trampa de sedimentos**. Estos permiten la retención de sólidos sedimentales y en suspensión, traídos de los caudales de agua de las rejillas perimetrales, principalmente las aguas residuales que vienen desde la zona de lavado. Son construidos en concreto con especificaciones de impermeabilidad. Posteriormente las aguas pasan a las trampas de grasa que permiten la retención de grasas y aceites en flotación y la suspensión de sólidos en el fondo del compartimiento al igual que la separación de sustancias por diferencia de densidades entre el agua y los hidrocarburos. “Se construyen en concreto impermeable” (Ministerio del Medio Ambiente, 1999, p. 87).

Adicionalmente se encuentra el desnatador, el cual es un compartimiento conectado a la trampa de grasa mediante una llave de apertura manual, la

cual permite la acumulación de las natas (grasas y aceites), retenidas en la trampa de grasa.

Por último, se encuentra la caja de inspección o cajas de aforo. “Esta caja permite llevar a cabo la toma de muestras para la caracterización y aforo de vertimientos, ubicada previa a la descarga del vertimiento al alcantarillado sanitario, fuentes superficiales o al suelo” (Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial La Macarena, Cormacarena, y Ecopetrol, 2018, p.14).

La estación de servicio Texaco Guadalupe posee un área total de 1802m², de los cuales unos 50m² pertenecen al lavadero y 300m² pertenece al patio. Esta EDS posee 53m lineales de rejillas perimetrales las cuales rodean el patio y los accesos al mismo. Cuenta con dos sedimentadores ubicadas en extremos de la estación, cada una recoge el agua de un tramo de las rejillas perimetrales. Los sedimentadores pasan las aguas residuales a las trampas de grasa. Cada una está conectada a una trampa de grasa, y estas a su vez a un desnatador. Por último, las aguas residuales industriales pasan a sus respectivas cajas de aforo, siendo este el último filtro antes del vertimiento al alcantarillado. Esta estructura obtuvo una carga presupuestal en la construcción de \$ 3.328.000 (construido en el 2001)

La EDS Cañaverales posee una zona de lavado de 85m², tiene un canal de rejillas de 13m que conducen al sedimentador del lavadero, adicional 26m de rejillas perimetrales en las entradas y salidas de la estación. Posee también dos trampas de grasa, dos desnatadoras y dos cajas de aforo para un costo total de \$ 7.895.000

La EDS San Marcos posee 170m² construidos, y su área total es de 1507m². Posee una zona de lavado de 25 m² y un patio de 340m². Las rejillas perimetrales se ubican en la zona de lavado y los dos accesos que posee la estación, alrededor de 25m. Tiene también dos trampas de grasa, dos sedimentadores y dos cajas de aforo. El costo de la estructura fue de \$ 4.860.000.

Las rejillas, trampas y cajas deben ser limpiadas regularmente para asegurar la eficiencia en el proceso; producto de ello son los lodos que son extraídos de las rejillas, las trampas y eventualmente los tanques de gasolina. Estos residuos son altamente contaminantes cargados de hidrocarburos, grasas y están clasificados como RESPEL (residuos peligrosos) por el IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) y por ello deben tener una destinación específica.

- **Caseta de lodos:** Esta zona está destinada para el secado de los residuos como lodos del lavadero y borras de los tanques de combustible como resultado de la limpieza de estas zonas. La caseta de lodos permite

deshidratar estos residuos para facilitar su transporte a la destinación final por un gestor ambiental autorizado en recolección y transporte de RESPEL. La caseta de lodos, solo debe construirse una vez, pero el programa para el manejo de los residuos que ella contiene representa un rubro continuo en los presupuestos de mantenimiento de las EDS; sin embargo se manejan dentro del plan de mantenimiento general y no se segrega del presupuesto aun cuando está estrechamente ligado a la venta de servicios de lavado y debería considerarse en la estructura de costos siendo este el residuo generado directamente de los procesos que se llevan con la materia prima como lo es el agua en el lava-autos.

“Los lodos se deben secar bajo techo con piso y paredes impermeables con una pendiente mínima de 5% y bordillo o dique que garantice la contención de hasta el 110% de los líquidos almacenados” (Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial La Macarena, Cormacarena y Ecopetrol, 2018, p.17).

Dado que cada estación posee zona de lavado, estas se encuentran en la obligación de poseer una caseta para el tratamiento de lodos contaminados con hidrocarburos, techada, con bandejas metálicas para poner a secar los lodos, separada de la zona de basuras para que los lodos no se mezclen con residuos corrientes; totalmente impermeabilizada y con buena ventilación.

La construcción de cada caseta tuvo un costo promedio de \$ 2.500.000. Se construyeron las tres casetas simultáneamente con la entrada en vigencia de la obligación del decreto 4741 del 2005 artículo 10.

Para cumplir con las visitas técnicas de seguridad de bomberos, y poder adquirir el concepto de seguridad inicial, las estaciones de combustibles, deben contar con los siguientes elementos que hacen parte del equipamiento de cada estación.

- **kit antiderrame:** También llamado oleo fílico (equipo para controlar los derrames de hidrocarburos y evitar el contacto con el alcantarillado y fuentes hídricas) el cual consta de humus, barreras absorbentes y pala anti chispa. Cada una de las estaciones de servicio posee los elementos de seguridad en las zonas comunes, este se ubica en las islas al lado de los dispensadores de combustibles, para atender el derrame de forma inmediata tal como lo dispone el Decreto 1609 del 2002 en donde se reglamenta el manejo y transporte de mercancías peligrosas. Cada kit tiene un costo unitario de \$199.000 inicialmente y en lo sucesivo solo se debe reponer el polvo absorbente que es usado.
- **Puntos ecológicos:** Estos son canecas para el reciclaje de basuras desde la fuente. Según la norma técnica NTC GTC 24 de ICONTEC (2009), cada punto debe tener por lo menos 3 canecas para tres tipos de residuos,

reciclables, ordinarios no reciclables y biodegradable. Cada estación debe tener por lo menos dos puntos ecológicos instalados en la zona de patio, asequible a la población de la EDS. Cada punto ecológico de 53 litros posee un costo unitario promedio de \$ 200.000.

- **Extintores:** Por último, como ítem ambiental y de seguridad se encuentran los extintores. Las EDS deben tener instalados en cada isla 1 extintor tipo B de 20 libras, adicionalmente, si la estación cuenta con más de cuatro mangueras, esta debe mantener un extintor rodante llamado “satélite” de 150 libras tipo B (químico seco para fuego tipo B combustibles líquidos y grasas). En las zonas administrativas se debe tener extintores tipo C para fuegos eléctricos. De igual forma en las zonas abiertas como lavaderos, lubricentros y monta llantas, se debe contar con extintores de 20 Lib tipo B. Las especificaciones de los extintores corresponden a la NTC 2885 de diciembre 16 del 2009 expedida por ICONTEC.

Cada estación posee un extintor satélite, en la zona de islas, dos extintores tipo B de 20 Libras, en las columnas de las islas. Entre las zonas administrativas, almacenes, patio, lavadero y lubricentros.

La sede Guadalupe posee un extintor satélite tipo B, dieciocho extintores de veinte (20) libras tipo B y cinco (5) extintores de diez (10) libras de Solkaflam. A partir del año 2017 este tipo de extintor será remplazado por extintores con contenido de CO2 por razones ambientales dado que el Solkaflam es nocivo para la capa de ozono. El extintor satélite costo \$ 560.000, cada extintor de veinte libras \$ 35.000 y los de diez libras \$27.000, para un total en la EDS Guadalupe de \$ 1.325.000

En la sede Cañaverales, existen un extintor satélite tipo B, quince extintores de veinte libras tipo B, y dos extintores de diez libras de Solkaflam, para un total de \$ 1.139.000. Por último, la EDS San Marcos posee un extintor satélite tipo B, ocho extintores tipo B de veinte libras y dos extintores de diez libras de Solkaflam; para un total de \$ 894.000.

Estos son el costo inicial del extintor, pero su contenido es recargado como mínimo cada año o cuando este se utilice constituyendo en un gasto representativo en el manejo ambiental y de seguridad de la empresa antes que un simple gasto de mantenimiento orden o aseo.

3.2 DESCRIPCIÓN DE COSTOS AMBIENTALES DE OPERACIÓN DE EDS DISTRICOMBOCCS.A.S.

Previamente abordamos los costos ambientales propios de una EDS en proceso de planeación y construcción, los cuales se refieren a las erogaciones de índole

ambiental previos a la operación del establecimiento. En el momento en que la estación comienza a funcionar se inicia un ciclo de costos como trámites legales y operativos para poder ejecutar las labores acordes a la normatividad ambiental vigente. El ciclo en el cual se mueven estos trámites y procesos son anuales, paralelo al periodo contable de enero a diciembre de cada año.

3.2.1 DESCRIPCIÓN DE TRÁMITES AMBIENTALES OPERACIONALES

Muchos de los costos ambientales de las EDS, se presentan en la fase de planeación y construcción, sin embargo, en su mayoría deben ser renovados periódicamente. Los trámites y declaraciones ambientales, no siempre poseen un valor a pagar, pero los requerimientos para dichos trámites si representan un costo que se ve reflejado en la parte operativa. Es importante resaltar que los costos y gastos que poseen periodicidades diferentes a las anuales deben registrar una provisión del tramite legal para no afectar solamente el periodo en el que se realiza la cancelacion del mismo.

En la tabla 7 encontraremos los costos y gastos ambientales de índole legal según el marco legal adjunto señalado en la tabla 7.1, como trámites y licencias necesarias para la operación de las EDS en sus diferentes áreas de producción con periodicidades anuales, trianuales y quinquenales. Estas erogaciones legales no afectan por igual todas las líneas de negocio; algunas son exclusivas de un área específica. Los valores registrados en la tabla corresponden a los costos anuales o a la proporción anual de las periodicidades diferentes.

Tabla 4 Costos y gastos ambientales operacionales legales

Costos y Gastos Ambientales-Districomboccs. S.A.S.

Detalle	Guadalupe	Cañaverales	San Marcos	Totales anuales	Periodicidad
-Declaración Respel	0	0	0	0	Anual
-Concepto Ambiental/ Declaración ambiental	591.514	591.514	591.514	1.774.542	Anual
-Concepto sanitario	43.175	43.175	43.175	129.525	Anual
-Concepto seguridad Bomberos	1.404.000	1.404.000	1.404.000	4.212.000	Anual
-Certificado ICONTEC Seguimiento	984.344	984.344	984.344	2.953.032	Anual
-Certificado ICONTEC renovación	1.223.000	1.223.000	1.223.000	3.669.000	Triannual
-Control y seguimiento De aguas subterráneas	618.808	618.808	0	1.237.616	Anual
-Tasa por uso de aguas subterráneas	56.696	25.278	16.310	98.284	Anual
-Renovación concesión de aguas subterráneas	666.135	741.555	542.756	1.950.446	Quinquenal

-Estudio para renovación pozo georreferenciación	3.600.000	0	0	3.600.000	Quinquenal
-Permiso de vertimientos	994.551	991.371	991.371	2.977.293	Anual
-Caracterización de vertimientos al alcantarillado	8.319.588	8.353.800	7.576.135	24.249.523	Anual
TOTALES	18.481.811	14.880.580	13.352.605	46.714.996	

Fuente: autoría propia

Tabla 7.1 Marco legal tabla 7. Costos y gastos ambientales operacionales legales

DESCRIPCION	NORMA	AUTORIDAD QUE LA EMITE	ARTICULO APLICABLE Y ALCANCE
Declaración Respel	Decreto 4741/2005	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Capítulo VI-VI
Concepto ambiental/declaración ambiental	Resolución 663/2014	Alcaldía de Santiago de Cali	Toda la norma
Concepto sanitario	Resolución 2674/2013	Ministerio de Salud y Protección social	Toda la norma
Concepto de seguridad de Bomberos	Ley 1575/2012	Congreso de Colombia	Art. 42
Certificación ICONTEC seguimiento y renovación	Decreto 1073/2015	Ministerio de Minas y Energía	Art. 2,2,1,1,2,2,3,90 numeral 6
Control y seguimiento de aguas subterráneas	Acuerdo CVC CD No. 042 de 2010	Corporación Autónoma de Valle del Cauca	Capítulo VIII
Tasa por uso de aguas subterráneas	Acuerdo CVC CD No. 042 de 2010	Corporación Autónoma de Valle del Cauca	Capítulo VIII
Renovación concesión de aguas de pozo	Decreto 1541/19785	Presidente de la República de Colombia	Capítulo III y art 146
Pruebas de bombeo pozo agua subterráneas	Acuerdo CVC CD No. 042 de 2010	Corporación Autónoma de Valle del Cauca	Art. 58 , 59 Parágrafo 1
Permiso de vertimientos	Decreto 3930/2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Capítulo VI y VII
	Decreto 1076/2015	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Toda la norma

Fuente: Autoría propia

A continuación, describiremos cada uno de los conceptos:

Parte de las funciones del sistema de gestión ambiental es la información que se proporciona a las instituciones reguladoras; para ello las empresas deben realizar periódicamente diferentes reportes.

- **Declaración RESPEL:** Se realiza ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM, 2014) según el Decreto 4741 del 2005 capítulo IV y VI. Esta información es utilizada para reportar la generación de residuos y desechos peligrosos por la actividad que se realiza en los lubricadores, islas, monta llantas, lavaderos y oficinas tales como aceites usados, filtros usados, envases plásticos de lubricantes, baterías, llantas, lámparas fluorescentes, pilas alcalinas, tornes de impresoras usados, lodos provenientes del lavadero contaminados con hidrocarburos y borras resultado de la limpieza de los tanques de combustibles, para lo cual es necesario implementar un programa de manejo de residuos dentro de la empresa. La declaración se presenta en la plataforma del IDEAM el 31 de marzo de cada año y no posee costo alguno, salvo los controles y procedimientos operativos para cumplir con los requisitos y acceder a los certificados de las empresas recolectoras de los residuos.
- **Concepto Ambiental:** Su objetivo es implementar estrategias de gestión, control y seguimiento a los proyectos urbanísticos y de infraestructura que se desarrollen en el perímetro urbano de Santiago de Cali con el fin de mejorar el cumplimiento de las normas ambientales, fortaleciendo así la construcción sostenible en la ciudad (Alcaldía de Santiago de Cali, 2017, párr. 1). Según la Resolución 663 del 2014 todas las empresas que funciones bajo la jurisdicción del DAGMA serán vigiladas, reguladas y controladas ambientalmente.
El DAGMA, remite factura cada año por cada estación para su respectivo pago. EL plazo de la presentación de los documentos para el concepto ambiental es el 15 de junio de cada año.
- **Concepto Sanitario:** Este trámite corresponde tanto a la fase de planeación y construcción, como a la fase operativa y se renueva anualmente con un costo por cada estación de forma independiente al igual que el Concepto de Seguridad de Bomberos y se rige bajo la Resolución 2674 del 2013 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social.

- **Certificado de conformidad ICONTEC:** Es exigido por la Superintendencia de Industria y Comercio, según Decreto 1073 de 2015, para las EDS de combustibles líquidos, y así dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la norma antes mencionada. Este trámite se realiza para ofrecer protección a los productores y consumidores.

Esta certificación tiene una vigencia de 3 años y su seguimiento y control se realiza por medio de auditoría física de la documentación y las instalaciones con su respectivo costo anual de seguimiento y costo de renovación cada tres años. El año de expedición de la certificación reemplaza el pago del seguimiento (ICONTEC, 2013).

- **Plan de Contingencia:** Según el Decreto 50 de 2018 art 2.2.3.3.1.14, cuenta con una periodicidad no menor de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de aprobación, y su actualización se realizará si existen variaciones significativas a las que dieron origen al plan. La empresa Districombocc SAS no ha reportado ninguna actualización del plan de contingencia hasta la fecha.

- **Tasa, control y seguimientos del pozo:** Para el lavadero de autos los gastos legales ambientales operacionales se reflejan en estos ítems y son calculados por el DAGMA según lo establecido en el Acuerdo CVC CD 042 de 2010 y conforme a los reportes de consumo del medidor del pozo informados semestralmente por la empresa ante la entidad reguladora pero registrada diariamente como parte del proceso operativo de la empresa.

El DAGMA, expide factura por control y seguimiento de aguas subterráneas y tasa por uso de aguas subterráneas, por cada una de las estaciones. (La EDS San Marcos, al no tener registrado el pozo no presenta factura de control y seguimiento).

- **Renovación del permiso de concesión de aguas subterráneas:** Se otorga inicialmente por 10 años, y en lo sucesivo cada 5 años, para lo cual se debe tramitar su renovación adjuntando la documentación correspondiente apegándose al Decreto 1541 de 1978.

Formulario único nacional de solicitud de concesión de aguas subterráneas, certificado de existencia y representación legal, fotocopia de cédula del representante legal, certificado de tradición y libertad del predio, autorización del propietario o poseedor, concepto del uso del suelo, registro único tributario (RUT), copia de la factura cancelando costos ambientales-renovación pozo, diseño del pozo, curva de caracterización del equipo de bombeo, informe de prueba de bombeo, caracterización físico-química y microbiológica del agua del pozo, nivelación y georreferenciación, presupuesto inicial de la construcción del pozo y certificación de calibración del medidor (ANLA, S.F.a, párr. 2). Como se puede apreciar el costo que

representa la renovación del permiso obedece a los múltiples requisitos que se deben registrar los cuales conllevan a diferentes costos y gastos respectivamente.

- **Informe de prueba de bombeo del pozo:** Este sirve para verificar el caudal y régimen de operación óptima según lo solicitado por la autoridad ambiental, adicionalmente suministra información al usuario sobre el estado del pozo y se verifican los requisitos técnico exigidos por la autoridad ambiental para el aprovechamiento de las aguas subterráneas según al Acuerdo CVC CV 042 de 2010; por otro lado la caracterización del agua verifica que sea apta para las actividades para la cual se destinara el recurso, y la georreferenciación para obtener la ubicación exacta en los registros de la CVC; estos últimos estudios se realizan por medio de un especialista en el área quien gestiona todo el trámite.
- **Permiso de vertimientos líquidos:** Los permisos de explotación conllevan a permisos para la eliminación de los residuos que genera el consumo del recurso natural, este se utiliza para la disposición final de los residuos líquidos generados por el desarrollo de una actividad o servicio, los cuales generan un vertimiento a las aguas superficiales, marinas o al suelo, previo tratamiento y cumplimiento de las normas de vertimientos contempladas en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiental 1076 de 2015 (ANLA, S.F.c, párr. 1).
Para poder acceder al trámite se deben cumplir con los siguientes requisitos como diligenciar el formulario único nacional, documentos de identificación de la propiedad del predio donde se ubica el pozo, datos de la cuenca hidrográfica de abastecimiento, datos de las actividades que generaran los residuos, nombre de la fuente receptora de los resididos líquidos, caudal de los mismo en litros, frecuencia y tiempo de descarga indicando si es constante o intermitente.

Como se puede observar se debe adjuntar gran parte del papeleo utilizado para obtener la explotación del acuífero, como la georreferenciación, pero aquí en necesario adjuntar un estudio acerca de las operaciones detalladas de la empresa al igual que el proceso para la reducción y manejo de los residuos, como por ejemplo el PUEAA en el cual ya se ha diseñado el tratamiento específico para las aguas residuales no domésticas de la empresa.

Adicionalmente se debe adjuntar la evaluación ambiental del vertimiento y la autoliquidación realizada a través de la plataforma Vital y del comprobante de pago, tal cual lo establece la Resolución 324 de 2015, modificada por la Resolución 1978 de 2018 de la ANLA (S.F.c).

- La Caracterización de vertimientos:** Se realiza una vez se tengan los permisos para explotación y la eliminación de vertimientos del acuífero subterráneo, de igual manera se deben generar unos informes anuales para los cuales se realizar estos estudios previos los cuales se ejecutan por medio del laboratorio autorizado por las entidades reguladoras; en el caso de Districombocc S.A.S., la empresa Hidroambiental Ltda.; todo conforme a lo establecido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-MADS, mediante el Artículo 2.2.3.3.4.17 del Decreto 1076 del 25 de mayo de 2015, donde establece los parámetros a evaluar. Esto quiere decir las cantidades permisibles de cada componente encontrado en las muestras de agua residuales tomadas de la caja de aforo, la cual es el último filtro antes de entregar las aguas al sistema de alcantarillado público.

El laboratorio que toma las muestras evalúa la carga de cada contaminante hallado y este es comparado con lo permisible de acuerdo a los niveles autorizados por el tipo de empresa. Si existe algún factor que sobrepasa los niveles se debe presentar un proyecto de mejoramiento para ello y repetir las muestras hasta que se llegue a los niveles aceptados y de igual manera cancelar el proyecto de mejoramiento y las pruebas de laboratorio nuevamente, aumentando considerablemente este rubro del presupuesto el cual se realiza una vez al año por cada una de las estaciones.
- Informe de vertimientos:** Este corresponde al seguimiento del permiso de vertimiento y se radica la documentación en EMCALI departamento de tratamientos, la cual funciona como entidad reguladora de la información y documentación requerida en la presentación del informe de vertimientos anuales, Resolución 631 de 2015, la cual establece los parámetros y valores máximos permisibles en los vertimientos puntuales de cuerpos de aguas superficiales y los sistemas de alcantarillado público y otras disposiciones. Para este trámite se debe anexar planos de redes sanitarias y sistemas de tratamiento de aguas residuales (incluye sistemas de pre tratamiento, como trampas de grasa, desarenadores y sedimentadores), ficha técnica de productos o insumos utilizados en el procesos que generan vertimientos (incluye aseo y lavado de instalaciones), certificado de limpieza de trampas de grasa y sedimentadores(vactor), certificado de disposición final de lodos, grasas, aceites y residuos peligrosos de los últimos 12 meses, por las entidades autorizadas para tal fin (combustibles WDF S.A.S, Reacecol Green S.A.S, Eco ambiental del valle S.A.S., CAT combustibles Ltda.), recibo de servicios públicos de acueducto y alcantarillado por cada contador (último mes facturado), descripción de actividades, diagrama de flujo de procesos y la caracterización de vertimientos (EMCALI, 2018).

Como se puede observar los costos de construcción, y operación administrativa para dar cumplimiento a las normas ambientales representa recursos físicos,

humanos tecnológicos y financieros los cuales no están siempre representados dentro de los registros contables y datos presupuestales en la contabilidad financiera, pero son todos estos requeridos para la producción eficaz y eficiente de los bienes y servicios de una EDS y por lo tanto no son bien clasificados en un centro de costos que los identifique para el análisis de los costos y márgenes de cada línea de negocio que estos afecten.

3.2.2. DESCRIPCIÓN DE COSTOS OPERATIVOS AMBIENTALES.

Para cumplir con los diferentes tramites ambientales se deben llevar a cabo operaciones dentro de la estación con periodicidades que van desde las diarias hasta las quinquenales (cada cinco años), las cuales explicaremos su proceso a continuación.

Es importante resaltar que las tres estaciones poseen áreas y clientes muy diferentes. Estas variables provocan consumos heterogéneos en algunos gastos de mantenimiento, un ejemplo de ello es el desengrasante que se usa para la limpieza de las islas. En estaciones que dispensan más diésel que combustible plus o corriente producen mayor goteo de aceites en islas y consumen más producto para limpiarlas, de igual manera la edad útil de los equipos, entre más viejos mayor gasto de mantenimiento.

En los siguientes capítulos se podrá evidenciar que muchos de los gastos operacionales corresponden al lavadero, sin embargo, en esta línea de negocio se mostrara en mayor medida los de la EDS Guadalupe, dado que en las estaciones de Cañaverales y San Macos este espacio se encuentra alquilado las 24 horas y dentro del contrato de arrendamiento se estipula especialmente gastos legales por parte de la empresa, pero el 90% de los operativos los asume el arrendador. El único lavadero que opera directamente la empresa es el de la estación Guadalupe en el horario diurno de 6am a 6 pm los 365 días del año.

En la tabla 8 encontraremos los costos y gastos operacionales de mantenimiento y reparación necesarios en las EDS estudiadas según el marco legal que les aplica señalado en la tabla 8.1. Los cálculos monetarios corresponden a los presupuestos anuales para cada uno de los rubros los cuales fueron elaborados para este trabajo, dado que esta información consolidada no se encuentra disponible en sistema de gestión ambiental de la empresa ni el presupuesto general del área contable dado que muchos de estos rubros no se tienen considerados dentro de los costos.

Tabla 5 Costos y gastos ambientales operacionales de mantenimiento y reparación

Costos y Gastos Ambientales-Districombocc S.A.S.				
Operativos y mantenimientos	Guadalupe	Cañaverales	San Marcos	Periodicidad
Recarga de humus para kit Antiderrame	60.000	60.000	60.000	Anual
Recarga y mtto. de extintores	900.000	800.000	500.000	Anual
Servicio técnico sistema Combustible	9.000.000	7.000.000	4.000.000	Anual
Calibración dispensadores- Metrología	990.000	742.500	495.000	Anual
Calibración correctiva dispensadores	460.000	520.000	200.000	Anual
Limpieza de tanques de combustibles	500.000	300.000	213.000	Anual
Lavado zona islas- Detergentes y desengrasantes	1.800.000	1.119.000	980.000	Anual
Fumigación establecimientos	390.000	390.000	390.000	Anual
Mtto. rejillas perimetrales y Trampas de grasa	1.200.000	0	0	Anual
Limpieza profunda trampas de grasa- VACTOR	1.190.000	952.000	833.000	Anual
Servicios públicos Emcali vertimientos alcantarillado	19.200.000	10.788.000	0	Anual
Mtto. Bombas sumergibles Pozos de agua	3.200.000	0	0	Anual
Mantenimiento de pozo	500.000	0	0	Anual
Limpieza de tanques de Almacenamiento de aguas Subterráneas	80.000	0	0	Anual
Mtto. llaves de paso de agua de pozo lavadero	50.000	0	0	Anual
Reposición y / o reposición de mangueras lavadero	450.000	0	0	Anual
Mtto. hidrolavadoras Industriales	1.000.000	0	0	Anual
Mtto. y reposición de pistolas pozo	1.440.000	0	0	Anual
Recolección y disposición Final de lodos y borras	1.200.000	0	0	Anual
Mtto. compresor	2.000.000	0	0	Anual
Mtto. Aspiradora industrial y Champucera	1.400.000	0	0	Anual
Mtto. gato hidráulico	1.200.000	0	0	Anual
Insumos lavadero	1.200.000	0	0	Anual
TOTAL	49.410.000	22.671.500	7.671.000	

Fuente: *autoría propia*

Tabla 8.1 Marco legal tabla 8. Costos y gastos ambientales operacionales de mantenimiento y reparación.

DESCRIPCION	NORMA	AUTORIDAD QUE LA EMITE	ARTICULO APLICABLE Y ALCANCE
Calibración Dispensadores	Resolución 37514/2016	Ministerio de comercio Industria y Turismo - superintendencia de Industria y Comercio	Toda la norma
	Resolución 77507/2016	Ministerio de comercio Industria y Turismo - superintendencia de Industria y Comercio	Toda la norma
Limpieza de tanques de combustibles	NTC 6032/2013	ICONTEC	Toda la norma
Fumigación establecimientos	Decreto 1843/1991	Ministerio de Salud	Artículo 130 -131- 132
Manejo de aceite y filtros usados	Decreto 4741/2005	Presidente de la República	Toda la norma
Mantenimiento de rejillas perimetrales y trampas de grasa	Decreto 4728 /2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Toda la norma
Vactor	Decreto 4728/2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Toda la norma
Vertimientos alcantarillado-servicios públicos	Decreto 3930/2010	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Artículo 38 y 39
Medición consumo aguas subterráneas	Acuerdo CVC CD No. 042 de 2010	Corporación Autónoma de Valle del Cauca	Artículo 50
Mantenimiento general pozo aguas subterráneas- PUEAA	Decreto 1090/2018	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Toda la norma

Fuente: Autoría propia

A continuación, se amplían los conceptos de la tabla:

- **Calibración de dispensadores:** Aparte de ser una necesidad para la operación ordinaria de las EDS, este es un requisito para cumplir con los

certificados de calidad (ICONTEC) y certificados ambientales. Las EDS anteriormente eran quienes calibraban o hacían calibrar estos equipos por medio de una herramienta certificada metrológicamente llamada Serafín, sin embargo, a partir del año 2018, la calibración debe realizarse por medio de empresas adscritas al Consorcio de Verificación Metrológica SGS-CLM (CVM) designada por la Superintendencia de Industria y Comercio mediante Resolución 37514 del 2016 y su reglamentación en la Resolución 77507 del 2016, como los autorizados para calibrar dichos equipos a lo largo del año. La empresa debe contratar la calibración por lo menos una vez al año para poder expedir el certificado de la CVM, pero los dispensadores pueden ser auditados por la Superintendencia de Industria y Comercio en cualquier momento de acuerdo a la Ley 1480 del 2011, por tanto, se deben calibrar mínimo cada tres meses, con los operarios certificados y adscritos al CVM para ello.

Una vez calibrado el equipo, este se hace acreedor a un sello que lo autoriza para ser utilizado, cumpliendo no solo con la medida adecuada según la norma, sino con todos los demás requisitos de seguridad industrial y ambiental designada para la operación. En caso que el equipo necesite alguna reparación este debe ser recalibrado por operadores autorizados, estos a su vez reportan al CVM dicha novedad. Dado que este proceso es meramente técnico, generalmente se solicita acompañamiento del técnico en el momento de la auditoría de calibración que realiza la Superintendencia en caso que se necesite alguna explicación técnica de algún de las partes. Este acompañamiento representa un gasto adicional en los presupuestos.

- **Lavado de tanques de combustibles:** Es una operación que se realiza como mínimo cada seis meses como mantenimiento preventivo para los equipos y la calidad del producto almacenado en la cadena de distribución de combustibles líquidos según NTC 6032 de ICONTEC (2013). Con este proceso se eliminan las borras, las cuales son lodos formados en los tanques de almacenamiento de combustibles producto de la sedimentación junto con agua, arena y otros materiales orgánicos. Estos lodos pueden obstruir las líneas de conducción de los tanques de combustible a los dispensadores y demás equipos. Las borras deben ser procesadas de igual manera que los lodos provenientes del lavadero debido a que son residuos altamente contaminantes, pero estas no se pueden mezclar con los lodos del lavado de vehículos debido a que estas son residuos con mayor índice de peligrosidad. El certificado que expide la empresa que realiza la limpieza, igualmente entrega constancia de la cantidad de borras extraídas para su tratamiento ambiental según la norma.
- **Lavado de islas:** Se realiza para retirar los goteos mínimos de los vehículos de combustibles y lubricantes, que se deben realizar con detergente PH7.

Este PH fue el definido como permitido por el DAGMA dado que se encuentra en el rango de productos neutros, con menor afectación a los vertimientos que se realizan al alcantarillado. En el Decreto 1521 de 1998, trata la generalidad del lavado de las estaciones y de los vehículos, en los Art. 2 y 3. Esta labor la realizan los vendedores de islas en horas de la noche, donde hay menos tránsito y se realiza diariamente. El costo adicional es la compra de los detergentes y están calculados en la tabla con un total anual de estos productos.

- **Fumigación:** Las instalaciones de las EDS debe ser fumigadas cada cuatro (4) meses para cumplir con normas de salubridad, teniendo en cuenta que en ellas funcionan lavaderos los cuales forman depósitos de agua como charcos y demás, por tanto, el control de plagas como insectos entre otros debe ser de orden obligatorio. El certificado de fumigación debe incluirse dentro de los documentos adjuntos para que se expida el concepto de seguridad de bomberos, al igual que es requerido en las visitas de inspección que realiza el DAGMA y Salud Pública a los establecimientos para cumplir con el Decreto 1843 de 1991.
- **Aceites y filtros usados:** Tanto en el área de islas como en el lubricentro, monta llantas y mecánica rápida, representan residuos peligrosos por contener restos de hidrocarburos, nuevos o usados; por tanto, estos tienen una disposición específica según Decreto 4741 del 2005. En el lubricentro se dispone de una tina de 55 galones para contener los aceites usados provenientes de los cambios de aceite. Así mismo se dispone de otros contenedores para separar los filtros de aire y aceite usados, los envases de lubricantes vacíos y los trapos contaminados con hidrocarburos al igual que en el área de mecánica rápida y monta llantas. En el caso de los lubricantes una empresa certificada como es el caso Combustibles WDF S.A.S., la cual es la empresa autorizada por la CVC, encargada de recolectar el residuo **aceite residual Y8** en cada EDS para su aprovechamiento al igual que los filtros. Esta empresa expide un certificado soporte para la declaración ambiental o RESPEL anual. Esto por el contrario no genera costos sino ingresos por la venta de dichos residuos que son recuperados como sub productos, sin embargo, este ingreso se le otorga al lubricador como incentivo para que realice mejor su gestión ambiental.
- **Limpieza de rejillas perimetrales, trampas de sedimentos y trampa de grasa:** Las rejillas perimetrales son el primer filtro que se posee en las instalaciones para la limpieza de las aguas residuales provenientes de la zona de lavado principalmente y de las zonas comunes en toda el área de la estación. Su limpieza se debe hacer con una periodicidad diaria preferentemente o según determine el jefe de servicios acorde al nivel de

producción. Las Trampas de sedimentos y las trampas de grasa se deben limpiar semanalmente según lo estipulado en el Decreto 4728 del 2010. Esta labor la realiza un operario de lavado de la estación al cual se les cancela por tarea realizada. Los residuos provenientes de las rejillas y trampas deben entrar al programa de manejo de residuos peligrosos, en donde se ponen a secar en la caseta de lodos para ser deshidratados y luego empacados para la recolección por un agente ambiental certificado para la disposición final de los mismos.

- **Vactor:** La empresa contrata una vez al año la limpieza profunda de las trampas de grasa con EMCALI o similares, contratando un carro tanque vactor tipo acueducto, el cual es un camión equipado con una poderosa motobomba en la parte frontal y una manguera la cual van conectadas a un tanque que succiona los lodos y grasas y los lleva a un depósito en la parte posterior del camión donde se almacenan y se transporta a la planta de tratamiento (Destapando.com, 2020). Este procedimiento también está contemplado en el Decreto 4728 del 2010.

El costo del servicio depende de las horas contratadas para la limpieza, por tanto, siempre se recomienda hacer la limpieza manual frecuente para reducir los costos de mantenimiento. En las estaciones de Cañaverales y San Marcos el arrendatario debe asumir los gastos de este mantenimiento, sin embargo, cuando este es muy alto la empresa asume un pequeño porcentaje el cual acuerdan entre las partes dado que es importante mantener estas cavidades limpias para que estos no afecten la evaluación de la caracterización de los vertimientos al alcantarillado público que se debe realizar anualmente.

- **Vertimientos servicios públicos:** Las aguas residuales industriales, provenientes del lavadero generan grandes volúmenes de vertimientos al sistema de alcantarillado, por tanto, adicional a los permisos y licencias que se deben tener, también se encuentra el costo del tratamiento de estas aguas por parte de la empresa de servicios públicos. Este costo se puede observar en la factura de alcantarillado con el concepto de vertimiento de pozo profundo, el cual es calculado con las medidas que provienen del medidor del pozo de aguas subterráneas que son suministradas semestralmente a EMCALI según el Decreto 3930 del 2010.

En la EDS Cañaverales, el costo esta reducido por la instalación y funcionamiento de un sistema de recirculación de agua el cual aprovecha las aguas utilizadas del lavadero, se filtran y tratan, por último, se reutilizan. Por otro lado, se aprovecha el agua lluvia reencauzada hacia un tanque de almacenamiento proveniente de los techos. Este mismo sistema se instaló en la EDS Guadalupe, pero aún no se encuentra en marcha por falla en el

diseño; en cuanto a San Marcos, no están cobrando este rubro dado que el pozo aún no está legalizado.

- **Control del medidor del pozo:** Es un proceso que se realiza diariamente por parte del jefe de servicios, llevando un registro de los metros cúbicos consumidos del pozo, los cuales son entregados semestralmente ante el DAGMA en las fechas de julio 1 y enero 1. Este reporte es utilizado para garantizar el uso eficiente del recurso, controlar y registrar el consumo, evaluar costos y facturar el cobro correspondiente a la tasa por uso del agua según el decreto 1541 de 1978. Art 171 y la Ley 373 de 1997 art.6 (CVC, 2010) y establecer los costos por vertimiento al alcantarillado cobrados en las facturas de servicios públicos por parte de EMCALI.
- **Mantenimiento zona de lavado de autos:** Se realiza de acuerdo al programa de uso eficiente de ahorro de agua (PUEAA) registrado ante el DAGMA, en el cual se contemplan todas las partes del lavadero y su forma de operar con el fin de prevenir el desperdicio de agua, y el exceso de residuos a las trampas de grasa y demás.
Esta área de la empresa es la única que consume recursos naturales de forma directa del medio ambiente y sin embargo el recurso hídrico nunca se registra como un activo ambiental dentro de la contabilidad ni se le da una consideración de costo aun cuando es la materia prima para la prestación de los servicios de lavado; de igual manera es la que aporta mayor cantidad de contaminantes al medio ambiente, por tanto, su mantenimiento es de vital importancia tal como lo establece el Decreto 1090 del 2018 aun cuando los costos y gastos de esta línea de negocio no se consideran ambientales.

Las **bombas sumergibles** de distribución se les realizan mantenimiento cada 8 meses, en lubricación, limpieza y ajustes de partes. Estas bombas extraen el agua del pozo hasta el tanque de almacenamiento y la otra bomba dirige el agua desde el tanque hacia las mangueras.

Al **pozo de aguas subterráneas** se le realiza mantenimiento de forma periódica, de forma trimestral por un proveedor externo y consta de la extracción de lodos, limpieza de tuberías y limpieza del cedazo filtro de la motobomba, el cual debe tener un mantenimiento general por lo menos una vez al año, pero se le asignan pequeños mantenimientos en diferentes fechas, principalmente porque no existe un programa de mantenimiento preventivo establecido.

El **tanque de almacenamiento de agua** se le realiza mantenimiento semestral y consta del lavado de paredes y extracción del agua, y dura aproximadamente 4 horas. Las tuberías de conducción de agua se reemplazan al evidenciar fisuras.

Las **mangueras** se remplazan por completo aproximadamente cada año, pero se reparan las secciones dañadas cada vez que se observan daños en las mismas. Se presentan cambios de **llaves** mensualmente por daños dado que el material de las mismas no es muy resistente y no es posible repararlas, por tanto, se remplazan constantemente.

Las **hidrolavadoras** industriales se les realizan mantenimiento semestral conjunto con las maquina **shampucera** y las **aspiradoras** industriales.

- **Sistema de recirculación de agua:** Este sistema solo funciona en la EDS Cañaverales y fue instalado en el año 2019 por el arrendatario. Este sistema consta de una trampa de grasa y un pozo de almacenamiento adicional. En el primer compartimiento se recupera el agua que proviene de las rejillas perimetrales y luego pasa a un tanque de pozo de almacenamiento de 3 m³ donde se le aplica cloro. Una vez decantada el agua se puede apreciar que esta muestra un 90% de limpieza, para ser utilizada en el lavado nuevamente. El sistema cuenta con una bomba que dirige el agua recuperada a las mangueras para la labor de lavado. A este tanque de re-almacenamiento están conectadas las cunetas de agua de los techos para recuperar el agua lluvia.

Con este sistema se ahorra un 60% del agua extraída del pozo profundo y un 50 % en el costo de vertimientos al alcantarillado cobrados en las facturas de servicios públicos.

Con la identificación de los costos y gastos ambientales en que incurre la empresa se pueden identificar claramente que área se afecta, de igual manera al conocer los rubros y sus procesos se pueden señalar las fallas en el sistema de gestión ambiental, su operación administrativa y operativa. Este tipo de información rara vez es revisada por el área contable, no porque sean cifras o valores irrelevantes o que carezcan de materialidad, sino por la deficiente contabilización de dichos rubros, al no tener claridad de la contabilización ambiental; por ende, no solo se afecta el sistema de información contable, sino la posibilidad de generar datos estadísticos que demuestren cómo es posible ahorrar sin afectar el medio ambiente, tal como se realizó en el lavadero de la sede Cañaverales con el sistema de recirculación de las aguas lluvias y el tratamiento del agua reutilizada en el lavado de los autos.

Es de aclarar que los gastos y costo identificados en este capítulo, solo hasta la elaboración del mismo, fueron claramente relacionados para el sistema de gestión ambiental en la parte presupuestal y por ende identificados como gastos ambientales para la contabilidad puesto que la contabilidad financiera los reflejaba como trámites legales o de construcción y de mantenimiento a las áreas, para su funcionamiento.

En el transcurso del estudio realizado a la empresa, se encontraron hallazgos útiles para el área contable y la coordinación de los sistemas de gestión ambiental y

seguridad y salud en el trabajo dando una mejor identificación y relación de los rubros y actividades en general con todas las unidades de negocio, de esta manera fue como se pudo llegar a los siguientes capítulos.

La relación de estos costos y gastos ambientales se clasifica directamente con cada unidad de negocio dentro de las estaciones de servicio, como podremos verlos en el capítulo 5 de este trabajo.

En el siguiente capítulo mostraremos los focos potenciales de mejora más relevantes en la empresa estudiada en cuanto a su gestión ambiental alineado con el sistema contable.

4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES AMBIENTALES PRESENTES EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO

Las EDS por ser empresas que manejan energías peligrosas como son los combustibles y lubricantes derivados del petróleo, deben cumplir con múltiples requisitos de seguridad para los trabajadores, los clientes y el medio ambiente, acordes con los sistemas gestión de seguridad y salud en el trabajo regidos bajo la Decreto 1072 del 2015 y el sistema de gestión ambiental según Decreto 1076 de 2015.

La contaminación generada producto de la actividad económica, los posibles derrames de combustibles y las afectaciones a la salud y bienestar humano son externalidades negativas que en su momento pueden poner en peligro la estabilidad económica, el nombre comercial de la empresa y su misma continuidad; Vásquez (2014) se refiere a las externalidades como un problema de costos en donde existen una distorsión en la asignación eficiente de los recursos, o en otras palabras el perjuicio de un agente económico de un segundo agente económico; por tanto las empresas pueden verse afectadas por externalidades generadas por ellos mismos o por otros sujetos económicos.

Las entidades reguladoras promueven prácticas seguras desde el punto de vista ambiental en sus diferentes procesos, para evitar situaciones emergentes en la parte operativa y administrativa inherentes a una EDS, sin embargo, al cotejar las prácticas realizadas con las exigibles por las normas, se encontraron diferencias.

La investigación fue realizada bajo el método inductivo en donde se partió de la observación de los hechos particulares, el registro de los mismos, la comparación con la normatividad vigente aplicable a las EDS. (Ver anexos), la abstracción de los conceptos y las conclusiones derivadas del proceso de investigación. Se utilizaron fuentes primarias tomadas directamente de la documentación ambiental que posee la empresa las cuales fueron suministradas por la coordinadora del sistema de

gestión ambiental y el sistema de seguridad y salud en el trabajo. De igual manera se utilizó como técnicas de investigación la observación de los procesos explicados por los mismos empleados en entrevistas y se analizó la información, cruzándola con las exigencias legales.

En la elaboración del capítulo tres, se tuvo estrecho contacto con cada una de las áreas de la empresa, al igual que con los procesos y normas que allí aplicaban. Fue necesario cotejar las exigencias de las normas con la práctica real, por medio de entrevistas con los operarios, lo cual fue invaluable, puesto que son ellos quienes aportan la experticia y conocen a fondo las situaciones difíciles que presentan desde el punto de vista operativo, económico y ambiental. Al realizar las entrevistas al personal, aparte de la descripción de su trabajo, se añadieron preguntas tales como “¿Qué mejoraría el proceso? ¿Cómo ahorran recursos?, ¿Qué situaciones emergentes se presentan?, ¿Qué inconvenientes operativos presentan?, ¿Cómo creen que afecta esto al medio ambiente? y ¿Cómo interviene el departamento contable en esta área? “.

Las respuestas fueron hallazgos invaluablees puesto que pudimos evidenciar el grado de desconocimiento que posee el personal ante temas como la seguridad industrial, la contaminación y protocolos ambientales, pero las respuestas a la pregunta acerca de la intervención de la contabilidad en sus áreas fue la más interesante, puesto que todos desde los administradores de las EDS hasta los operarios, les pareció extraño involucrar al departamento contable en temas técnicos- operativos, ambientales y hasta comerciales.

Esta situación dio pie para ahondar sobre las falencias que se presentan en este tipo de empresas, las cuales al no ser detectadas a tiempo o abordadas correctamente, afectan al medio ambiente, la gestión administrativa y contable, y por ende la gestión gerencial en donde la contabilidad ambiental se convierte en una herramienta fundamental.

A continuación, se describen actividades identificadas en la empresa objeto de este estudio las cuales se recopilaron por medio de visitas de campo a las estaciones de servicio, entrevistas al personal y revisión de la documentación del sistema de gestión ambiental, en donde se documentó la práctica de los empleados en las diferentes áreas junto con la normatividad vigente que le corresponde , realizando hallazgos sobre actividades que ponen en riesgo el equilibrio ambiental y la salud humana según el marco legal que les aplica repercutiendo negativamente en los márgenes de rentabilidad.

4.1 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS DE ÍNDOLE AMBIENTAL EN LAS EDS

Las siguientes son una serie de inconvenientes identificados en las EDS las cuales se afrontan al gestionar su agenda ambiental, dado que algunos procesos son

costosos y las administraciones asumen riesgos no calculados con el fin de cumplir con dichos requisitos.

Para que los gerentes de EDS puedan percatarse de las cuantías utilizadas en la gestión ambiental es pertinente que estos rubros sean filtrados en centros de costo y cuentas específicamente ambientales que acumulen dichos costos y gastos para que estos datos se conviertan en material de trabajo estadístico que genere información relevante en los informes gerenciales y financieros tales como lo plantea la corriente innovadora de la contabilidad, o como lo muestran otras ciencias como la economía que han incorporado los aspectos ambientales dentro de sus conocimientos. Desde un punto de vista holístico, “La economía ambiental, trata sobre cómo se administran los recursos en relación a los procesos productivos frente a las actividades de consumo, distribución y los límites de disponibilidad con que se cuenta para alcanzar el desarrollo sostenible” (Perelló, como se citó en Cortés, 2007, p. 230).

La empresa Districombocc S.A.S., comprende tres estaciones en diferentes zonas de la ciudad con las cuales se realizó un análisis de sus operaciones las cuales han venido tratando de reducir algunos de sus costos y gastos ambientales sin percatarse de los perjuicios que estas prácticas puedan generar al estado de resultados y al medio ambiente.

En entrevista con el contador de la empresa el cual trabaja de igual manera con otras EDS, se pudo evidenciar algunas falencias desde el área contable en este gremio, específicamente en conjunto con la gestión ambiental. En primera medida se evidenció que las partidas ambientales pasan desapercibidas ante los ojos del personal de auditoría, contabilidad y gerencia dado que no existe dentro del organigrama de la empresa una estructura de control como un departamento de compras o un analista de costos el cual realice el control de gastos según el centro de costos con sus debidos procesos. Esta falencia ya había sido detectada por parte del contador de la empresa, sin embargo, por temas presupuestales no se ha asignado personal necesario.

Las EDS en cuestión hacen parte de una pequeña empresa con volúmenes grandes de capital de trabajo y pocos empleados, la cual se ve en la necesidad de poseer mucha liquidez en comparación con el tamaño de la empresa y con relación a otras organizaciones que manipulan capitales de tamaño similar. Este tipo de empresas conservan pocas personas en el área administrativa y contable que deben controlar los diferentes ciclos económicos de las líneas de negocio, como la comercialización del combustible, el cual es muy acelerado, complejo y con volúmenes altos de capital, con relación a las otras líneas de negocio como lubricantes, servicios de mantenimiento, minimarkets y demás, que se comportan con ciclos de tiempo acordes al gremio de comercializadoras de productos. Estas circunstancias permiten que la atención administrativa se concentre en los problemas operativos del combustible dejando de lado los inconvenientes de las otras líneas de negocio,

tal como lo declaran los administradores de las diferentes estaciones, los cuales hacen referencia a las funciones de su trabajo como una carrera contra el tiempo dado que es una empresa que labora 24 horas al día, y 365 días del año, en donde se tiene pocos recursos humanos para controlar volúmenes de ventas altos con sus respectivos responsabilidades.

Los gastos que se generan en el lavadero, lubricentro, servitecas y demás con relación a los generados con el combustible pasan a segundo plano en urgencia y generalmente en costo, dejándole esta responsabilidad a personal como jefes de servicio, los cuales solucionan de un modo informal e inseguro desde el punto de vista legal en cuanto normas tributarias, comerciales y ambientales; registrando estas “soluciones” como gastos diversos dentro de cajas menores los cuales no aportan información apropiada y oportuna a la gerencia.

Esta fuga de información contable y estadística es una de las principales causas por las cuales la gerencia, no alcanza a dimensionar cuáles son sus costos reales incluyendo los generados por el medio ambiente; por tanto, no pueden tomar decisiones con datos reales sino con los generados desde una contabilidad tradicional y sesgada y con datos relevantes camuflados en rubros diversos no dicientes. Esta misma razón hace que la contabilidad se desestime para empresas como las EDS puesto que los gerentes la consideran abstracta y alejada de la realidad que ellos perciben desde el batallar cotidiano en sus empresas y no son reflejadas en los informes financieros. La anterior situación se presenta desde el sector administrativo, el cual afecta la operación de toda la empresa, pero existen otras actividades que poseen una afectación directa con el medio ambiente desde las zonas operativas de la empresa en las diferentes líneas de negocio.

4.1.1 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los sistemas de gestión medioambientales (SGMA) existen como una herramienta para establecer las políticas, los procedimientos, las metodologías las responsabilidades y establecer el presupuesto para generar la gestión ambiental que se desea. Esta herramienta está estructurada bajo normas tales como la norma ISO 14001 que está creada para gestionar el riesgo medioambiental generado por las actividades empresariales o las EMAS (*Eco-management and AuditScheme* por sus siglas en inglés) que son herramientas de gestión ambiental con normas provenientes de la unión europea.

Las empresas como las estaciones de servicio por la explotación de recursos acuíferos y los diferentes residuos que generan, están obligadas a llevar un sistema de gestión ambiental como tal; a pesar de ello y de tener normas que estructuran su elaboración y proceso, la empresa no tiene estructurado el sistema en cuestión; esto se evidencio con la revisión de la documentación para las certificaciones que deben presentar ante las entidades reguladoras, dejando todo un sistema que es complejo en un estado de simples tramites.

Los sistemas de gestión están hechos para mejorar la operación de las empresas, tanto administrativo como operativo y para ello la producción de información cualitativa y cuantitativa debe ser pertinente y confiable; no obstante, las estaciones en este estudio poseen grandes falencias en la interacción con el sistema contable. En la entrevista con el contador de la empresa y la coordinadora del sistema de gestión ambiental se evidencio que ninguno de las dos partes interactúa en sus cargos considerándolo ajenos a sus oficios. Con la coordinadora del sistema se realizó una evaluación en sus diferentes etapas para establecer el estado real del mismo. En primer lugar en el sistema de gestión ambiental la fase de planeación no existe al que hace referencia la Ley 373 de 1997 (PUEAA); la etapa del hacer se adelanta tanto como sea necesario con el trámite a realizar y con las entidades que regulan y exigen estos requisitos para su funcionamiento, como calibraciones, fumigaciones, declaraciones y demás las cuales se llevan según la norma, pero solo con el fin de cumplir con lo necesario para el permiso de funcionamiento; sin embargo muchos de estos requisitos no están enlazados debidamente con procesos previos necesarios generando errores y vacíos en la información del sistema de gestión que se solucionan en su momento generando gastos emergentes. Muchos de las tareas de control y reporte de información que se debe llevar en la etapa del hacer no se realiza, ni tampoco ningún listado de cuáles son las tareas faltantes que están obligados a realizar los diferentes actores del sistema.

La etapa de verificación depende estrechamente del planear y el hacer y por tanto no se lleva a cabo. Una muestra de ello son los mantenimientos correctivos que se realizan durante todo el año. Esto sucede por la falta de un programa de mantenimiento en la empresa y por tanto el seguimiento del mismo, el cual tiene como resultado reparaciones emergentes, informalidad en los procesos, metodologías y políticas que, aunque existen algunas en papel nunca han sido socializadas debidamente con el personal, tal como sucede con el programa de uso eficiente de ahorro de agua el cual existe en las estaciones, pero al entrevistar al jefe de servicios del lava autos y a los operarios de lavado declaran no conocerlos.

Por último, la etapa de mejora continua es difícil de definir dado que no existen reportes que establezcan un punto de partida o referencia para aprender de los errores y aciertos, lo cual conlleva a tomar decisiones basadas en las diferentes percepciones, pero sin un panorama general de la situación dado que no se procesa ningún tipo indicador en los sistemas de gestión y mucho menos indicadores enlazados con el sistema contable y ambiental que permitan analizar la gestión general de la gerencia.

Lastimosamente esta situación se perpetúa gracias a la falta de conciencia ambiental del personal, la falta de capacitación en temas medioambientales y ecológicos para poder entender el porqué de la necesidad que estos sistemas de gestión funcionen correctamente.

4.1.2 DAÑOS EN TANQUES Y CONDUCTOS DE COMBUSTIBLES

Este es uno de las principales preocupaciones para una EDS, dado que afecta la principal actividad económica de una estación. Cuando una EDS no vende combustible, todas las demás actividades económicas se frenan puesto que esta es la razón principal por la que la gente frecuenta una estación. En la actualidad existen muchas formas de prevenir el deterioro de los tanques de combustible, desde los materiales usados para su construcción, los sensores para detectar las anomalías y los procedimientos para prevenir perjuicios.

Los pozos de monitoreo ubicados en el perímetro alrededor de los tanques y dispensadores son una herramienta valiosa para el control de los derramamientos de hidrocarburos en los conductos de combustible o en los mismos tanques; estos pozos hacen parte de las anidaciones técnicas de la construcción de la estación de servicio en cumplimiento al Acuerdo 042 de 2010 de la CVC. Lastimosamente no son usados regularmente por los operadores de EDS. La labor de monitoreo consiste en tomar por lo menos una muestra mensual de las aguas subterráneas que pasan por debajo de las zonas donde se encuentran los tanques de combustibles o los conductos que transportan el líquido hasta los dispensadores. Las muestras de agua no deben contener trazas de aceites, grasas, o combustibles; en caso de estar contaminadas, esta sería la primera alarma para identificar una pérdida del producto, el cual es la primera preocupación de los dueños de estaciones; lamentablemente esta práctica no posee un seguimiento por parte de las autoridades ambientales reguladoras, por tanto, los directivos de las EDS no la consideran relevante. En la información obtenida por parte de los administradores de las estaciones, se encontró que efectivamente los pozos no son utilizados como se debe, solo en casos muy puntuales los técnicos de los equipos dispensadores los revisan.

Al presentarse un derramamiento de combustible y por ende la contaminación del suelo y los acuíferos subterráneos, las planillas de monitoreo de las aguas subterráneas, las planillas de control de inventarios y las revisiones técnicas, son una forma de demostrar legalmente cómo la empresa ha cumplido con los procedimientos de control requeridos para prevenir este tipo de daños contemplados dentro del plan de contingencia para hidrocarburos (Decreto 1076 de 2015) en los planes de emergencia de las empresas.

La EDS Guadalupe, presentó en octubre del 2019 un daño en el conducto de descargue de uno de los tanques. Según los reportes de la investigación realizada por la empresa, el motivo fue la utilización de un carro cisterna muy grande el cual fue demasiado pesado para parquearse sobre la zona de tanques en el momento de descargue del combustible; esto provoco una pequeña fisura en la tubería que va desde la boquilla de llenado hasta el tanque. Durante los meses de octubre, noviembre y principios de diciembre del 2019, se presentaron pérdidas, en un principio inexplicables de la gasolina plus (corriente). Se pensó en un robo por parte de los transportadores del combustible, un daño en los sensores de control de

inventario o un desnivel del terreno de los tanques, etc., esto era inquietante para la gerencia puesto que solo se presentaba pérdida cuando se descargaba combustible.

La empresa perdió más de 1300 galones de combustible durante los meses de octubre, noviembre y principios de diciembre; el cual a precio de costo es un total de \$12.000.000 COP aproximadamente; adicional a esto los cargos de los técnicos haciendo revisión de todo el sistema, el lavado de los tanques para descartar perforación de los mismos, entre otros. En total la empresa perdió más de \$16.000.000 COP aproximadamente (valor recuperado de la contabilidad de la empresa), en un daño que se pudo identificar a tiempo con el simple monitoreo de las aguas subterráneas, proceso que nunca se realizó por parte de los administradores de la estación dado que no es una práctica habitual dentro de sus responsabilidades impuestas por la empresa, sino por el personal técnico contratado. El problema ambiental es la contaminación de los suelos y los acuíferos de la zona, este último gracias a las muestras que al final se realizaron no alcanzo a ser perjudicado, pero si se pudo evitar el desgaste administrativo en la investigación del problema y la pérdida de los recursos financieros. De este modo se puede evidenciar como la agenda ambiental debe ir alineado con la contabilidad ambiental dado que para determinar el total del costo arriba mencionado fue necesario estudiar la investigación realizada y recopilar los gastos que se produjeron derivados del derrame, puesto que no existía una configuración contable dentro del sistema contable de la empresa para filtrar esta información.

Observando este comportamiento desde la corriente funcional y tradicional ortodoxa de la contabilidad y la economía podemos observar cómo el concepto de externalidad aplica directamente a este tipo de comportamientos, tal como lo expone Rodríguez (2012):

Externalidades, son las consecuencias de las decisiones, acciones u omisiones de un agente sobre otro agente o un grupo de ellos, estas pueden ser positivas o negativas. Los agentes que generan externalidades negativas no asumen los costos ocasionados por sus acciones, los agentes generadores de externalidades positivas no reciben ninguna recompensa de sus actos (p.167).

El trasfondo de este problema son las implicaciones legales que la empresa pudo afrontar por las reparaciones ambientales, pero aún peor que sea solo la parte económica la que al parecer importa y no el perjuicio a la salud del ecosistema que se ocasiono aun cuando el daño fuese pequeño.

4.1.3. OPERACIÓN ADECUADA DE CASETA DE LODOS CONTAMINADOS.

Esta es una zona muy importante para las EDS que poseen lavadero de autos. Los residuos que se manejan también están calificados como RESPEL (residuos peligrosos). La caseta como su nombre lo indica solo debe ser para el proceso de secado de los lodos contaminados provenientes de la limpieza de las rejillas perimetrales, las trampas de grasa y las borras que son los lodos que se extraen de la limpieza de los tanques de combustible y por ser altamente contaminantes no se pueden mezclar con ningún otro residuo.

Las casetas son construidas según especificaciones técnicas, como lo indica el Decreto 4741 de 2005, provocando que los lodos se deshidraten adecuadamente, y no en zonas comunes de las estaciones incurriendo en contaminación de áreas. Muchas por excretar gases desagradables en el proceso de secado son dispuestas en zonas distantes de la estación vecinas de centro de acopio de otros residuos, lastimosamente esto genera contaminación de los lodos con otros residuos como los orgánicos provenientes de cafeterías, o con residuos sólidos los cuales son dispersados por los recicladores. Este tipo de conductas no permiten que el proceso de secado de lodos se lleve adecuadamente y genere costos adicionales por la reclasificación de residuos para la recolección de los gestores ambientales quienes realizan la destinación final. Esta observación fue detectada recientemente por los jefes de servicio en conjunto con la coordinadora del sistema ambiental de la empresa, pero en ningún momento el sobre costo que se estaba generando fue detectado por el contador de la empresa.

Por otro lado, está el factor económico, las EDS necesitan un certificado anual de recolección por un proveedor igualmente certificado del servicio de recolección y destinación final de estos residuos para la declaración ambiental. Esto contiene un costo por kilogramo de barro y / o borras contaminadas recolectadas, por tanto, entre más movimiento tenga el lavadero mayor el costo de la eliminación de los residuos. Para ser disminuido dicho costo se utilizan eventualmente transportadores informales los cuales no utilizan una disposición adecuada del residuo dejándolo en escombreras o en lugares públicos, incumpliendo el Decreto 2811 de 1974 Título II, Art. 34 que indica como debe ser la disposición final de los residuos y de las basuras y el Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGIRS), resolución 1045 de 2003; esto se evidencio con los pagos realizados a dichos recolectores con el detalle y o descripción del servicio registrado en contabilidad como “botada de lodos” en cuentas de aseo general.

Estos residuos son altamente contaminantes y al no ser incinerados o dispuestos correctamente se filtran con las lluvias a las reservas de agua superficiales y subterráneas, poniendo en riesgo la salud pública; por lo cual las multas tienden a ser cuantiosas para las empresas que son sorprendidas realizando este tipo de prácticas. Estos procedimientos están prohibidos por los entes reguladores, sin embargo, los lodos certificados con los volúmenes de agua subterráneas utilizadas

y declaradas no son congruentes pero esta información no es cotejada con las declaraciones ambientales, lo cual evidencia la falta de controles y de auditoria de las entidades reguladoras o peor aún la falta de interés por el cuidado medioambiental incentivando este tipo de pericias dañinas para los ecosistemas en general.

4.1.4 MANEJO DE RESIDUOS DE CAFETERÍAS

Los residuos de cafeterías en una EDS no parecerían un problema dado que sus residuos están clasificados dentro de los no peligrosos, entre ellos están los biodegradables, como los residuos orgánicos de origen animal, vegetal excluyendo las excretas, los cuales son de rápido deterioro y son putrescibles; los residuos reciclables, los inertes los cuales son difícilmente reciclables como los icopores y residuos ordinarios (Universidad Industrial de Santander, 2009). No obstante, el manejo inadecuado de estos por parte de los trabajadores de las cafeterías al no hacer clasificación desde la fuente de los residuos genera gastos adicionales en mantenimiento de la zona de basuras, y las trampas de grasa que filtran estas aguas. Para evitar contratiempos se debe establecer procedimientos de clasificación de residuos con las personas encargadas y periodos de fumigación para control de plagas.

4.1.5. INEFICIENCIA DEL DAGMA

El DAGMA es el departamento administrativo de gestión del medio ambiente, el cual trabaja en conjunto con la Alcaldía de Santiago de Cali al igual que múltiples agremiaciones y asociaciones que colaboran por el control y preservación del medio ambiente. En principio la razón de ser del DAGMA es vital para el control desmedido del consumo de los recursos naturales, así como la contaminación a la que ésta se somete diariamente. Lastimosamente su gestión es escasa con relación a las múltiples facetas que hay que cubrir en la sociedad y la tramitología lenta que existe en sus procesos, la cual no comulga con la teoría neoclásica del interés público tal como lo mencionan León y Ramírez (Como se citó en Rodríguez, 2012)

La teoría del interés público (teoría normativa) se basa en el supuesto de que en sus acciones sobre el sector privado las entidades públicas tratan de maximizar el bienestar social. Imperativo moral basado en la suposición de que existen ciertos intereses públicos (colectivos, comunales o nacionales), a los que se debe servir por encima de los intereses privados (p.168).

Para mencionar algunos casos propios de las estaciones estudiadas, se encuentran los comunicados del DAGMA en donde entregan dos años tarde los resultados de los conceptos ambientales desfavorables. Para constancia de esto la coordinadora del sistema de gestión de la empresa estudiada nos pone en conocimiento el caso que se presentó en el periodo 2019. La EDS Guadalupe recibió el comunicado negativo por parte del DAGMA del concepto ambiental del año 2016, presentado en

el año 2017 ante la entidad. Adicional a ello en este mismo periodo (2019) recibió notificación que el programa de uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA) de la EDS Guadalupe no había sido aprobado, programa que tiene una periodicidad quinquenal (cinco años) aunque este debía ser renovado en el año 2020. Esto son solo algunas muestras de dichas ineficiencias en los procesos que ya están totalmente implementados lo cual deja ver lo ineficaz que pueden llegar a ser los procesos administrativos de dicha entidad para prevenir y controlar las prácticas ambientales ilegales y/o dañinas y a juzgar por el proceder de los resultados siempre serán en detrimento del medio ambiente.

Como resultado de la tramitología lenta, las empresas reguladas como las estaciones de servicio pierden respeto ante las normas de estas entidades dejando ver que el objetivo por el cual se crearon no los rige dentro de su actuar, convirtiéndolas en figuras obsoletas que están solo para generar sobrecostos a la operación sin reales objetivos ambientales.

4.1.6. MANEJO DE RESPEL (RESIDUOS PELIGROSOS)

Los residuos RESPEL (Ley 1252 de 2008), como filtros, aceites usados y envases de lubricantes, son recolectados en su totalidad, como se ha mencionado en el capítulo anterior bajo medidas ambientales por la empresa Combustibles WDF SAS, es así para el caso de los lubricantes usados el cual recibe la nueva configuración de aceite residual Y8. Estas empresas expiden una certificación por la recolección y realizan un pago por este subproducto para ser reutilizado; sin embargo las demás actividades de reciclaje como los filtros de aire, filtros de aceite, filtros de combustible, envases de lubricantes usados y trapos con hidrocarburos no reciben este incentivo y el personal involucrado en estas actividades de reciclaje desde la fuente no realizan adecuadamente esta labor por la falta de conciencia y exigencia de los directivos del sistema de gestión ambiental quienes deben velar por que esta tarea se complete; lastimosamente es solo hasta cuando cuentan con el certificado para la declaración ambiental que se preocupan por la realización del proceso, todo esto evidenciándose con las declaraciones de los lubricadores, jefes de servicio de las estaciones y descripción de las funciones y procesos que realiza la coordinadora del sistema de gestión ambiental.

En la declaración ambiental se registran todas las ventas y compras de estos productos; estas cifras deben concordar con los certificados, los cuales, al tener cifras parciales de reciclado, se declara cifran incompletas de lo comprado y vendido. Al parecer estas cifras son solo estadísticas puesto que hasta la fecha nunca la autoridad ambiental las ha refutado. Este proceder perjudica el medio ambiente dado que se está ofreciendo información incompleta produciendo una respuesta y gestión ambiental insuficiente por parte de las autoridades ambientales y por otro lado la empresa, no solo no tiene el control sobre los desperdicios generados , ni información para generar indicadores de gestión y en cambio

desperdicios que crean mayor carga para el mantenimiento de la estación, mayor costo en la factura de servicios públicos en el concepto de servicio de aseo y menos ingresos ocasionales por recuperación de residuos. Esta información faltante del sistema de gestión ambiental es la necesaria para que la contabilidad ambiental pueda desarrollar su capacidad de análisis control e información para la gerencia de la empresa.

4.1.7. CAPACITACIONES DE ÍNDOLE AMBIENTAL

La formación tienen un costo, por esta razón las entidades de apoyo como las ARL (administradora de riesgos laborales), Soldicom (Fondo de protección solidaria) para el beneficio de los distribuidores minoristas de combustibles líquidos derivados del petróleo en Colombia, DAGMA (departamento administrativo de gestión del medio ambiente) entre otras; son quienes brindan apoyo en la gestión ambiental y en las capacitaciones por la importancia que estas representan para generar un cambio real. Las capacitaciones representan un beneficio para la empresa y el medio ambiente puesto que es el mecanismo por el cual se genera la conciencia en las prácticas ambientales en los diferentes niveles de la estructura organizacional de la empresa reconfigurando la cultura de sus colaboradores.

Con la entrada en rigor de los diferentes sistemas de gestión (calidad, seguridad y ambiental), para las empresas, la formación de los diferentes tipos de colaboradores tomó relevancia y un rubro significativo en los presupuestos, por esto las entidades de apoyo han tomado la batuta en este campo para ayudar a que estos sistemas de gestión cumplan con su cometido, el cambiar la conciencia en diferentes aspectos como seguridad, medio ambiente y calidad.

En el caso de las EDS todos los colaboradores sin importar el tipo de vinculación con la entidad, representan un papel importante en la gestión ambiental y en el mejoramiento de los costos para la empresa; un ejemplo de ello son los lavadores de autos; ellos no son empleados directos de la empresa pero, al entender cómo es el procedimiento adecuado en las buenas prácticas del lavado de autos depositadas en el programa de uso eficiente y ahorro de agua (PUEAA) beneficia tanto a lavadores, jefes de servicio, mantenimiento de equipos, y por supuesto la empresa y el medio ambiente; en donde se puede ahorrar hasta el 10% del caudal del pozo de agua subterránea(según estudios del DAGMA), al igual que la forma correcta y la periodicidad de la limpieza de las trampas de grasa y rejillas perimetrales. Estas buenas prácticas aun cuando no surjan de la iniciativa de los propios lavadores, deben convertirse en parte de la cultura organizacional de la empresa hasta volverse un hábito del individuo. De este mismo modo se replica en las prácticas de reciclado de los lubricadores vendedores de islas y demás ocupantes de las estaciones, dado que el ser humano tiende a imitar el comportamiento del colectivo.

La dificultad como en todas las demás prácticas es cambiar el objetivo desde lo económico a lo ambiental en los directivos, puesto que son los últimos en recibir las capacitaciones arriba mencionadas; para llegar a ellos es necesario establecer el beneficio económico y por ende la necesidad de recopilar adecuadamente los costos en una adecuada contabilización.

4.1.8. VACTOR

Este es un sistema conocido por desbloquear los sistemas de alcantarillado con bombas a alta presión, y son contratadas generalmente por medio de las empresas de servicios públicos ya que son equipos especializados y con altos costos.

Para las EDS los servicios de la vactor son elevados; la empresa lo solicita solo una vez por año aun cuando debería ser cada trimestre (Resolución 1045 de 2003, PGIRS) siendo esto una falencia, pues durante este periodo de tiempo se acumula grandes cantidades de sedimentos que se filtran hasta el alcantarillado. Teniendo en cuenta los altos costos que la limpieza profunda de las trampas de grasa implica, la EDS realizan esta labor de dos diferentes maneras, la primera contratando los servicios de lavadores de autos para extraer de modo manual estos lodos altamente contaminados los cuales se exponen a niveles altos de riesgo biológico dado que no realizan prácticas seguras con los elementos de protección personal adecuados, esto puede suponer un problema para la estación en caso que alguno de estos obreros se contaminen y presenten algún caso clínico vinculado con esta práctica. Adicional a esto está la disposición final de estos lodos, los cuales no cuentan con la destinación final idónea.

El otro modo es contratando los servicios de la vactor directamente, sea por medio de la entidad prestadora de servicio el cual es la manera idónea o contratando directamente con el conductor (modo irregular) de esta manera se extrae los lodos adecuadamente pero no hay certeza de la destinación final de estos cuando se realiza la actividad de modo irregular con el conductor dado que no hay certeza de la destinación final de los residuos.

Siendo el personal administrativo (jefes de servicio y administradores de EDS) los que contratan la vactor de forma irregular (es decir contratando el servicio directamente con el conductor y no con la empresa prestadora del servicio), le resta objetividad a estos procesos de control dado que encuentran como disculpa para realizar estas prácticas negativas, la corrupción que se muestra por parte de algunos funcionarios de las entidades reguladoras quienes dejan pasar estas situaciones, y los altos costos que las prácticas ambientales representan, tal como los administradores lo expresan; esto dando como resultado cargas administrativas para las empresas que no representan resultados ambientales beneficiosos y en caso de sanciones por las practicas inadecuadas, cargos sancionatorios y legales para la empresa afectándola financieramente.

Lastimosamente este tipo de comportamiento perpetúa los problemas ambientales como la sobreexplotación y la contaminación en donde se identifican como tal solo cuando esta situación afecta directamente y no cuando se provoca.

En definitiva, muchas de las prácticas que afectan el medio ambiente se presentan porque la economía de las empresas y el medio ambiente se comportan como partes antagónicas de un mismo ser y no se alcanza a entender como la satisfacción de las necesidades empresariales afecta de un modo insostenible el medio ambiente, cuando es éste último quien provisiona los materiales para la producción y recepciona los residuos provenientes de la producción y el consumo, tal como lo afirma Jacobs (Como se citó en Cortés, 2007, p.228).

En el siguiente capítulo se abordará el tema puntual de la línea de negocio del lavadero de autos en contraste con la línea de combustibles desde el punto de vista contable con relación a la agenda ambiental y los costos y gastos que las afectan en sus márgenes de contribución.

5. SUGERENCIA DE UN INFORME FINANCIERO DE ÍNDOLE MEDIOAMBIENTAL CON ENFOQUES ECONÓMICOS – FINANCIEROS Y COMERCIALES, ÚTILES PARA LA TOMA DE DECISIONES DE LA ALTA GERENCIA.

En el ámbito empresarial se realizan diferentes actividades de índole económicas, tributarias, legales, sociales, medio ambientales, entre otras. Para poder atender todas estas actividades es necesario tener una buena gestión empresarial que de manera eficiente realice acciones que favorezcan cada uno de estos aspectos legales.

En la gestión empresarial, se da una mayor importancia a los temas fiscales y comerciales haciendo todo tipo de estudios y maniobras para mejorar este aspecto de la empresa dejando los temas medio ambientales en el elemental cumplimiento de requisitos sin analizar la razón de existencia de los mismos.

5.1 INFORME FINANCIERO DE GESTION AMBIENTAL PARA LA ALTA GERENCIA.

Los estados financieros e informes de gestión son el resumen de la labor del periodo y se espera que estos contengan datos fidedignos y relevantes para quienes toman las decisiones. La elaboración de los informes es enfocada en las necesidades que

los directivos exponen y no se consideran otros aspectos diferentes a los tradicionales dada la necesidad de implementar mecanismos de control y recolección de datos adicionales. Por esta razón la información ambiental y social entre otras es totalmente desestimada en estos informes.

En capítulos anteriores se ha abordado el tema de las labores que los contables deben asumir frente a los ahora muy relevantes problemas ambientales, los cuales han pasado desapercibidos para la contabilidad tradicional y frente a las nuevas normativas y necesidades han venido afectando los estados financieros. Mejía y Vargas (2012) afirman cómo la monotonía de la contabilidad tradicional ralentiza su ejercicio y hace difícil implementar prácticas contables críticas e innovadoras para ajustarla a la realidad sin obstáculos.

Los costos y gastos causados por factores ambientales no pueden seguir asumiéndose como parte de la carga administrativa principalmente, cuando estas afectan directamente la operación de las empresas; de esta manera es de vital importancia que las transacciones de origen ambiental reclamen su puesto dentro de los rubros de los estados financieros para que los directivos puedan tomar medidas frente a esta nueva condición.

En el proceso de conocimiento de la empresa Districombocc S.A.S. y sus líneas de negocio, hemos podido advertir el grado de afectación ambiental que las estaciones de servicio causan a la sociedad. Gran parte de sus operaciones poseen afectaciones directas con el ambiente por tanto sus costos, gastos y beneficios deben ser considerados. Tal como lo consideran Gray, Bebbington y Walters (2006) “El precio ambiental del éxito económico no está reconocido” (p. 204).

La empresa gracias a la obligación que posee de manejar un sistema de gestión ambiental debe cumplir con muchos requisitos, no obstante los contables ignoran por completo estos procesos; por el contrario el gerente conoce algunos aspectos de ellos por el grado de afectación directa que conlleva el cumplir con la agenda ambiental y su relación con la liquidez de la empresa, dado las múltiples erogaciones de dinero en tramitología y controles que debe asumir; sin embargo no existe un informe que le acumule exactamente el monto de estos costos y gastos vinculados a cada línea de negocio, en especial el lavadero, el cual es entre todas las líneas de negocio la que maneja mayor informalidad y en comparación con los montos de ventas que genera, también la de mayor carga de gestión ambiental.

En el capítulo 3 realizamos un informe de los múltiples desembolsos en los que la empresa debe incurrir para poder operar. De igual manera se recopilamos los gastos de construcción de las estaciones para poder obtener un panorama de la inversión en la que se debe incurrir para cumplir con los requisitos ambientales que rigen en el momento; sin embargo, estas erogaciones iniciales ya no afectan directamente el estado de resultados, pero el mantenimiento legal y operativo sí, e impacta de forma directa en las diferentes líneas de negocio.

5.2 ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL

Este trabajo se realiza estudiando la puesta en marcha de una estación de servicio y operación de la empresa CIA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE SAS. Sigla DISTRICOMBOCC S.A.S. Esta empresa ha sido observada desde la parte física operativa y la documentación legal, sin embargo, ahora se analiza la presentación de sus estados financieros en especial el estado de resultados, puesto que es la operación ordinaria de la empresa la que genera impacto ambiental y es en este estado financiero en el que se observa su nivel de afectación.

A continuación, en la tabla 9, se presenta el estado de resultados de la empresa DISTRICOMBOCC S.A.S. correspondiente al periodo comprendido desde 1º de enero -31 de diciembre de 2019 hasta la utilidad operativa tal como se le presenta a la gerencia.

Tabla 6 Estado de resultados integral de Districombocc S.A.S. periodo corte 2019

COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES DE OCCIDENTE SAS			
ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL			
Terminados al 31 de diciembre de 2019			
	<u>Nota</u>	<u>2019</u>	-
INGRESOS ORDINARIOS	18	15.884.461.375	
Menos Devoluciones y Rebajas	18	-23.697.408	
VENTAS NETAS		15.860.763.967	
 COSTO DE VENTAS	 19	 13.642.318.354,0	
RESULTADO BRUTO EN VENTAS		2.218.445.613,10	
 GASTOS OPERACIONALES			
De Administración	20	1.589.416.592,60	
De Ventas	20	405.323.503,80	
TOTAL, GASTOS OPERACIONALES		1.994.740.096,40	
 RESULTADO OPERACIONAL		 223.705.516,70	

Fuente: Notas aclaratorias de los Estados financieros Districombocc S.A.S., 2019

Los estados financieros van respaldados con notas aclaratorias para ampliar la información de dichas partidas, tal como en el cuadro anterior. Adicional se presenta la discriminación de los rubros arriba mencionados en cada una de las notas aclaratorias.

En la tabla 10 se detallan los ingresos operacionales desde enero 1 hasta el 31 de diciembre de 2019 (Tomado de las notas aclaratorias estados financieros Districombocc diciembre 2019. p. 21)

Tabla 7 Detalle de ingresos operacionales de enero a diciembre del 2019

INGRESOS OPERACIONALES	
GASOLINA PLUS	\$ 10.549.021.696,87
GASOLINA PREMIUM	\$ 310.791.758,92
DIESEL	\$ 2.830.577.700,80
LUBRICANTES Y ADITIVOS	\$ 490.378.181,05
FILTROS Y ACCESORIOS	\$ 128.880.589,00
LAVADERO	\$ 306.513.000,00
MANTENIMIENTO GENERAL	\$ 54.813.259,00
AGUA POTABLE	\$ 346.823.001,00
SERVICIOS VENTA DE AGUA	\$ 85.906.284,00
RAPITIENDA	\$ 113.165.672,00
COMISIONES POR VENTA SOAT	\$ 35.294.732,50
ARRENDAMIENTOS	\$ 336.144.966,00
DESCUENTOS COMERCIALES COMBUSTIBLES	\$ 290.659.534,00
SERVICIOS DE PELUQUERIA	\$ 5.491.000,00
TOTAL, INGRESOS OPERACIONALES	\$ 15.884.461.375,14

Fuente: Notas aclaratorias de los Estados financieros Districombocc S.A.S., 2019

Tabla 8 Detalle costo de ventas periodo de enero a diciembre del 2019

COSTO DE VENTAS	
COSTO DE VENTAS	\$ 13.642.318.354

Fuente: Notas aclaratorias de los Estados financieros Districombocc S.A.S., 2019

Este rubro en las notas aclaratorias no presenta la discriminación. No han sido exigidas por los entes que utilizan esta información como bancos y demás. Por otro lado, el gerente revisa a diario el margen y ventas de los combustibles, debido a que esta línea de negocio representa mayor porcentaje de las ventas totales y se le realiza control exhaustivo a diferencia de las demás líneas de negocio.

Nota 20: Los gastos operacionales de administración y ventas, se registran sobre la base de causación y se encuentran directamente relacionados con la gestión administrativa abarcando las diferentes áreas de la compañía a fin de desarrollar su objeto social. (Tomado de las notas aclaratorias estados financieros Districombocc diciembre 2019. p. 22)

En la tabla 12 se detallan los gastos operacionales efectuados por la sociedad desde enero 1 hasta el 31 de diciembre de 2019 según sus estados financieros.

Tabla 9 Detalle de gastos de administración y ventas desde enero a diciembre del 2019

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	
GASTOS DE PERSONAL	\$ 566.183.140,00
HONORARIOS	\$ 32.548.118,00
IMPUESTOS	\$ 74.563.841,59
ARRENDAMIENTOS	\$ 14.514.059,00
CONTRIBUCIONES Y AFILIACIONES	\$ 18.666.584,88
SEGUROS	\$ 11.164.927,42
SERVICIOS	\$ 467.491.268,39
GASTOS LEGALES	\$ 47.088.734,11
MTTO Y REPARACIÓN	\$ 27.466.209,68
ADECUACIONES E INSTALACIONES	\$ 15.552.918,69
GASTOS DE VIAJE	\$ 54.000,00
DEPRECIACIONES	\$ 80.990.716,81
AMOSTIZACIONES	\$ 111.539.392,00
DIVERSOS	\$ 118.548.359,02
PROVISIONES DEUDORES	\$ 3.044.323,00
TOTAL GASTOS OPERACIONALES	\$ 1.589.416.592,59
GASTOS DE VENTAS	
GASTOS DE PERSONAL	\$ 373.636.127,88
IMPUESTOS	\$ 14.440,00
SERVICIOS	\$ 18.500.111,92
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	\$ 210.000,00
DIVERSOS	\$ 1.868.000,00
COMISIONES VENDEDORES	\$ 1.126.262
GASTOS PERSONAL - JEFES DE PATIO	\$ 3.568.562
DOTACIÓN JEFES DE PATIO	\$ 1.480.000
DESCUENTOS COMERCIALES LAV	\$ 4.920.000
TOTAL, GASTOS DE VENTAS	\$ 405.323.503,80

Fuente: Notas aclaratorias de los Estados financieros Districombocc S.A.S., 2019

Esta información representa los diferentes rubros operativos de la empresa. Aparte de ello no existe otro informe financiero, que muestre qué línea de negocio representa una verdadera rentabilidad dentro de la operación conjunta, ni explicaciones adjuntas tan siquiera en donde se nombran los costos y/o gastos

ambientales inmersos dentro de los diferentes rubros que no intervienen de manera transversal a toda la operación de la empresa.

Como se mencionó anteriormente no se le realiza seguimiento minucioso a los rubros diferentes del combustible, cuando son estos los que entregan rentabilidad a la empresa aun cuando no tenga un peso preponderante en el total de ingreso.

5.3 DESCRIPCIÓN DE LAS OPERACIONES DIARIAS DE DISTRICOMBOCC S.A.S.

Durante la investigación para este trabajo se realizaron múltiples visitas a las EDS, tanto en las zonas administrativas como operativas, con el fin de obtener información de sus diferentes actividades, distintas operaciones y turnos mediante la descripción de funciones obtenida por medio de las entrevistas a los trabajadores y colaboradores de la empresa y con base en la información registrada en su sistema contable.

Las estaciones de combustible trabajan las veinticuatro horas del día, los 365 días del año y los empleados de islas trabajan en tres turnos para cubrir el día completo. El día de trabajo va desde las 6:00am hasta las 5:59 am del día siguiente; de este modo se calculan las ventas diarias para todas las líneas de negocio. Los isleros al finalizar cada turno deben entregar su reporte de venta conciliado con la lectura de los dispensadores; de esta manera la administradora de cada estación cuadra la venta total del combustible por cada tipo de combustible y con exactitud en cuanto a la cantidad y al dinero. Este reporte lo recibe el gerente a diario en el informe de tesorería de cada estación junto con la venta de mercancías en las islas en la mañana. En cuanto a las ventas de la lubriteca, el jefe de servicios coordina todos los clientes que llegan a la estación para cambios de aceite y otros servicios de mantenimiento. Se realiza una orden de servicio para cada auto. Esto se factura una vez se termina el servicio y el total del día se adjunta al informe para la gerencia.

Las ventas del lavadero se coordinan con un programa llamado Óctuples el cual sirve para hacerle seguimiento a cada auto, en cuanto el tipo de lavado, quién lo atendió y cuánto cuesta. Cada lavada se factura y se adjunta al informe de tesorería. En el lavadero se debe liquidar cada semana el total de lavadas que realizó cada operario al igual que las comisiones de los jefes de patio quienes son los coordinadores de los operarios, todo por medio del programa arriba mencionado. En la rapitienda también se expiden los SOAT, por tanto, al finalizar cada día se cuadran tanto las ventas de la rapitienda con el cierre del turno. Esta no trabaja 24 horas, solo hay turnos diurnos. Los SOAT se cuadran con la plataforma de las aseguradoras y las ventas también se adjuntan al informe de tesorería.

Las ventas de agua se realizan por pedido, estas se pagan en un 90% de contado. Las ventas y sus pagos se reportan en tesorería. El proceso de control de venta y

despacho del agua se realiza por medio de la plataforma ODOO. En esta se carga lo autorizado a consumir cada cliente en metros cúbicos de agua potable y estos las pueden cargar según sus necesidades en los diferentes puntos que tiene la empresa en distintas estaciones.

Los arrendamientos se coordinan directamente desde tesorería y contabilidad, donde se consolida toda la información de las diferentes fuentes de ventas para generar el informe de tesorería y ventas diarias para gerencia. Adjunto a este informe se entregan los niveles diarios de combustible para coordinar el pedido y pago de los mismos.

Adicional a este informe diario, el gerente se enfrenta a los problemas comunes de cualquier otra empresa como mantener la liquidez, la rentabilidad, bajar el endeudamiento, ser competente en el mercado, atender los requerimientos legales y demás, todo dentro de un ciclo económico más acelerado que el de una empresa comercializadora estándar que recoge su cartera y paga sus obligaciones alrededor de los treinta días calendario, sin embargo una EDS realiza esta misma operación entre dos o tres días ya que el combustible solamente da tres días de crédito en donde se debe coordinar la capacidad de venta de las estaciones, la capacidad de almacenamiento de los tanques junto con los cupos de crédito de la mayorista Texaco (Chevron Petroleum Company) con la capacidad de pago de la empresa; esto hace que el 80% del día se trabaje en función de esta línea de negocio, por tanto es complicado visualizar y evaluar la efectividad de las otras líneas de negocio si no se instauran los mecanismos para realizarlo eficientemente. Para esto debe estar el contador y su equipo de contabilidad trabajando en función de organizar y analizar los datos para generar unos informes pertinentes y efectivos diariamente.

5.4 PRIMER INFORME AMPLIADO DE ESTADO DE RESULTADOS OPERATIVO

En las entrevistas sostenidas con la gerencia de la empresa, se pudo identificar las necesidades de información contable, financiera y comercial que se requería para su gestión. Dentro de las necesidades financieras identificadas, se destacó un informe contable integral de todas sus líneas de negocio y el impacto que cada una de ellas tiene sobre el estado de resultados para analizar la rentabilidad detalladamente. Dado que este trabajo se enfoca en la contabilidad ambiental, se realizaron preguntas acerca de este tema, a las cuales la gerencia responde lo irrelevante que esto le parece, dado que “la rentabilidad de sus líneas de negocio no tiene que ver con la gestión ambiental”. Para refutar dicha aseveración expusimos cómo los múltiples gastos de mantenimiento legal y operativo afectaban no solo la línea de negocio más notoria como la comercialización de combustibles, sino el lavadero de autos que a sus ojos era la más rentable hasta ese momento. Dadas las inquietudes que se plantearon en dicha entrevista, se solicitó ampliar este tema con cifras, para lo cual se comenzó a analizar el estado de resultados con el

detalle de dichas partidas correspondientes a la agenda ambiental para realizar una reclasificación. Para ello se estableció como punto de partida una reformulación del estado de resultados, presentándolo de manera horizontal para poder establecer la rentabilidad de cada línea de negocio con la contabilización que ya estaba realizada para a futuro compararla con la información que arrojaría una reclasificación contable ambiental.

En la tabla 13 y 14 se muestra un panorama de la rentabilidad bruta y operativa al igual que la adjudicación de los gastos administrativos y de ventas y su incidencia en las diferentes líneas de negocio tal como se encuentra en la contabilidad de la empresa.

Tabla 10 Estado de resultado horizontal por línea de negocio 1.1 (1)

COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE SAS									
ESTADO DE RESULTADOS									
PERIODO 2019 CORTE A DIC 31									
INGRESOS		COSTO DE VENTA		UTILIDAD BRUTA		M.B.			
VENTAS DE COMBUSTIBLES \$ 13.690.391.156,6		86,3%	COSTO- COMBUSTIBLES \$ 12.746.318.956		93%	COMBUSTIBLES \$ 923.648.040,1		6,7%	
PLUS	\$ 10.549.021.696,9		66,5%	\$ 9.934.390.090		94%	\$ 598.893.933,6	5,7%	
PREMIUM	\$ 310.791.758,9		2,0%	\$ 257.801.715		83%	\$ 52.526.385,8	16,9%	
DIÉSEL	\$ 2.830.577.700,8		17,8%	\$ 2.554.127.152		90%	\$ 272.227.720,7	9,6%	
VENTAS DE LUBRICENTRO \$ 619.258.770,1		3,9%	COSTO- LUBRICENTRO \$ 390.594.671		63%	LUBRICENTRO \$ 227.740.251,1		36,8%	
LUBRICANTES Y ADITIVOS	\$ 490.378.181,1		3,1%	\$ 304.394.280		62%	\$ 185.252.325,2	37,8%	
FILTROS Y ACCESORIOS	\$ 128.880.589,0		0,8%	\$ 86.200.391		67%	\$ 42.487.925,9	33,0%	
VENTAS DE MANTENIMIENTO \$ 361.326.259,0		2,3%	COSTO MTTD. \$ 163.043.988		45%	MANTENIMIENTO \$ 197.743.222,0		54,7%	
LAVADERO-C2	\$ 306.513.000,0		1,9%	\$ 141.027.133		46%	\$ 165.028.592,2	53,8%	
MANTENIMIENTO GENERAL	\$ 54.813.259,0		0,3%	\$ 22.016.855		40%	\$ 32.714.629,7	59,7%	
AGUA EN BLOQUE \$ 432.729.285,0		2,7%	COSTO AGUA BLOQUE \$ 253.651.404		59%	AGUA EN BLOQUE \$ 178.432.309,2		41,2%	
AGUA POTABLE	\$ 346.823.001,0		2,2%	\$ 253.651.404		73%	\$ 92.654.185,5	26,7%	
SERV DE AGUA	\$ 85.906.284,0		0,5%	\$ -		0%	\$ 85.778.123,8	99,9%	
RAPITIENDA \$ 113.165.672,0		0,7%	COSTO RAPITIENDA \$ 82.684.835		73%	RAPITIENDA \$ 30.312.009,9		26,8%	
TIENDA Y ABARROTES	\$ 113.165.672,0		0,7%	\$ 82.684.835		73%	\$ 30.312.009,9	26,8%	
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS \$ 667.590.232,5		4,2%	COSTO SERV. ADMON \$ 6.024.500,0		1%	SERVICIOS ADMON \$ 660.569.780,7		98,9%	
COMISIONES POR VENTA SOAT	\$ 35.294.732,5		0,2%	\$ -		0%	\$ 35.242.077,7	99,9%	
ARRENDAMIENTOS	\$ 284.144.966,0		1,8%	\$ -		0%	\$ 283.721.061,2	99,9%	
ARRENDAMIENTOS C2	\$ 52.000.000,0		0,3%	\$ -		0%	\$ 51.922.423,2	99,9%	
DESTOS. COMERCIALES COMBS	\$ 290.659.534,0		1,8%	\$ -		0%	\$ 290.225.910,4	99,9%	
SERVICIOS DE PELUQUERIA	\$ 5.491.000,0		0,0%	\$ 6.024.500		110%	\$ -541.691,8	-9,9%	
SUB-TOTAL LINEAS OPERACIONALES \$ 15.884.461.375,1									
DEVOLUCION EN VENTAS -\$ 23.697.408,0		-0,15%							
Rapitienda y accesorios	-\$ 23.697.408,0								
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS \$ 15.860.763.967,1		100,0%	COSTO DE VENTA \$ 13.642.318.354		86%	UTILIDAD BRUTA \$ 2.218.445.613,1		14,0%	

Fuente: Autoría propia

En este cuadro los ingresos se encuentran discriminados por cada línea, en las cuales encontramos: los combustibles, las ventas del lubricentro, mantenimiento, agua, rapitienda y servicios administrativos. Todas estas líneas se encuentran en el extremo izquierdo.

Se establece el peso porcentual de las ventas brutas sobre el total de las mismas. La segunda columna en bloque corresponde a los costos, los cuales fueron extraídos de la información contable al igual que los ingresos según la clasificación establecida por la empresa. El tercer bloque corresponde a la utilidad bruta, y es aquí donde se puede comenzar a observar cómo las otras líneas a diferencia de los combustibles son las que generan la rentabilidad de la empresa aun cuando son estos los que mantienen la liquidez por su peso en el estado de resultados y por tener un ciclo económico más acelerado que las otras líneas de negocio. Es

importante aclarar que los combustibles tienen a venderse en un 95% de contado y solo un 5% a crédito que oscila entre 15 y 20 días, a diferencia de las demás ventas las cuales tienden a venderse entre 75% contado y un 25% a crédito, pero con crédito entre 30 y 60 días.

Esta segregación la tiene claramente establecida el gerente con la línea de combustibles en relación al ingreso y el costo de venta, sin embargo se pudo comprobar que en cuanto a las demás líneas de negocio, las recibe de forma independiente por parte de los supervisores o personas encargadas de cada línea al finalizar el mes y sin ser verificadas ni consolidadas por contabilidad, encontrando discrepancias por impuestos incluidos en los informes preliminares, devoluciones de ventas o anulaciones de las mismas; desdibujando el panorama real ante la idea consolidada de gerencia.

El informe final de ventas se entrega a gerencia, pero de un modo globalizado como se mostró en el estado de resultado integral del punto 5.2 con una breve aclaración de los mismos por parte del contador en los estados financieros generales de la empresa, sin embargo, esta información se considera de alguna manera obsoleta y meramente estadística por no presentarse dentro de la oportunidad requerida viéndose más como una formalidad que representa la culminación del cierre contable del departamento y no por el objetivo de control e información que esta información debería representar.

Las líneas de negocio diferentes a las de combustibles se evalúan de forma independiente y solamente hasta el costo de ventas dado que no hay un informe que vincule el porcentaje de los gastos de acuerdo al peso en el estado financiero del estado de resultados y mucho menos de acuerdo a la línea que realmente afecta puesto que en el caso de los gastos ambientales estos no intervienen de manera directa y proporcional todas las líneas de negocio.

Los porcentajes que se observan en el lateral de la columna de costo de ventas y utilidad bruta están calculados por cada línea para poder observar la verdadera rentabilidad bruta de cada una de ellas al igual que valores absolutos.

Este informe representa muy bien el nombre de estación de servicio ya que son las líneas de servicio al cliente en mantenimiento, servicios relacionados con agua potable y servicios administrativos, los que en realidad generan rentabilidad para la empresa y las líneas de comercialización las que atraen en primera medida a los clientes para poder ofrecer los servicios.

Esta conclusión es clara para todos los trabajadores de la empresa en todos los niveles de su estructura y saben perfectamente que si no hay combustible para comercializar no se podrá vender los demás bienes y servicios.

En la tabla 14 encontramos la segunda parte de primer informe ampliado del estado de resultados por línea de negocio, donde se aprecia la segregación según la contabilidad de la empresa de los gastos de administración y ventas.

Tabla 11 Estado de resultado horizontal por línea de negocio 1.1 (2)

COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE SAS						
ESTADO DE RESULTADOS						
PERIODO 2019 CORTE A DIC 31						
	GASTOS ADMON	GASTOS DE VENTA	UTILIDAD OPERATIVA	% LINEA	% GENERAL	
VENTAS DE COMBUSTIBLES	1.369.875.524,9	349.337.455,1	COMBUSTIBLES -\$ 795.564.939,8	-5,81%	-5,02%	
PLUS	1.055.546.658,1	269.179.189,3	-\$ 725.831.913,9	-6,88%	-4,58%	
PREMIUM	31.098.163,6	7.930.467,5	\$ 13.497.754,7	4,34%	0,09%	
DIESEL	283.230.703,1	72.227.798,2	-\$ 83.230.780,7	-2,94%	-0,52%	
VENTAS DE LUBRICENTRO	61.963.710,4	15.801.614,5	LUBRICENTRO \$ 149.974.926,3	24,22%	0,95%	
LUBRICANTES Y ADITIVOS	49.067.777,6	12.512.970,9	\$ 123.671.576,7	25,22%	0,78%	
FILTROS Y ACCESORIOS	12.895.932,8	3.288.643,6	\$ 26.303.349,6	20,41%	0,17%	
VENTAS DE MANTENIMIENTO	36.154.701,0	9.219.955,4	MANTENIMIENTO \$ 152.368.565,6	42,17%	0,96%	
LAVADERO-C2	30.670.026,3	7.821.286,5	\$ 126.537.279,4	41,28%	0,80%	
MANTENIMIENTO GENERAL	5.484.674,7	1.398.668,9	\$ 25.831.286,1	47,13%	0,16%	
AGUA EN BLOQUE	43.299.365,9	11.041.945,1	AGUA EN BLOQUE \$ 124.090.998,2	28,68%	0,78%	
AGUA POTABLE	34.703.489,1	8.849.876,0	\$ 49.100.820,3	14,16%	0,31%	
SERV DE AGUA	8.595.876,8	2.192.069,0	\$ 74.990.177,9	87,29%	0,47%	
RAPITIENDA	11.323.481,0	2.887.646,3	RAPITIENDA \$ 16.100.882,6	14,23%	0,10%	
TIENDA Y ABARROTES	11.323.481,0	2.887.646,3	\$ 16.100.882,6	14,23%	0,10%	
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	66.799.809,4	17.034.887,5	SERVICIOS ADMON. \$ 576.735.083,8	86,39%	3,64%	
COMISIONES POR VENTA SOAT	3.531.629,6	900.615,0	\$ 30.809.833,1	87,29%	0,19%	
ARRENDAMIENTOS	28.431.856,3	7.250.521,8	\$ 248.038.683,1	87,29%	1,56%	
ARRENDAMIENTOS C2	5.203.176,9	1.326.883,0	\$ 45.392.363,3	87,29%	0,29%	
DESTOS. COMERCIALES COMBS	29.083.711,1	7.416.753,9	\$ 253.725.445,4	87,29%	1,60%	
SERVICIOS DE PELUQUERIA	549.435,5	140.113,7	-\$ 1.231.241,0	-22,42%	-0,01%	
SUB-TOTAL LINEAS OPERACIONALES						
DEVOLUCION EN VENTAS						
Rapitienda y accesorios						
TOTAL INGRESOS OPERATIVOS	1.589.416.592,6	405.323.503,8	UTILIDAD OPERATIVA \$ 223.705.516,7		1,41%	

Fuente: Autoría propia

Para este primer análisis, se distribuyeron los gastos administrativos y los de ventas según el peso porcentual de los ingresos de la línea dentro del total de los ingresos operativos de la empresa. De esta manera en el caso de los combustibles esta línea abarcaría alrededor del 86.3% de los gastos de administración y de igual manera en gastos de venta.

Con esta distribución se puede hacer una primera idea de la utilidad operativa de cada línea la cual se encuentra en la columna derecha en valores porcentuales. De igual manera se encuentra el análisis porcentual de la utilidad general de la unidad o línea de negocio sobre los ingresos generales lo cual nos reitera como las unidades de negocio diferentes a la del combustible tanto por cada línea como en general son los que sostienen la rentabilidad, sin embargo existen gastos que afectan de forma indistinta a las unidades de negocio; esto quiere decir que los

gastos que afectan el lavadero son muy diferentes a los servicios administrativos como los arrendamientos o ventas de SOAT, como por ejemplo los gastos ambientales que son el tema que nos ocupa. Esta conclusión nos acerca al problema central de este estudio, donde pondremos en consideración los gastos ambientales que se encuentran de forma indiscriminada dentro de los gastos administrativos y ventas de la empresa y afectando todas las unidades de negocio aun cuando esta no tiene relación directa, desdibujando la real utilidad operativa de la línea.

5.5 RECLASIFICACIÓN DE GASTOS OPERATIVOS

Los gastos administrativos y ventas poseen dentro de sus registros gastos ambientales que hasta el momento no son reconocidos como tal, por esta razón no son correctamente clasificados.

Dentro de las líneas o unidades de negocio existen unas que por su naturaleza están relacionados con la agenda ambiental de la empresa y de esta misma manera deben vincularse los gastos ambientales. Analizando los registros contables e indagando con el personal que registra estos datos pudimos observar que no los tiene identificados como ambientales, es más la clasificación les parecía totalmente extraña; de esta misma manera muchos gastos de cajas menores no fueron bien clasificados, como resultado se encuentran gastos, como el desecho de los lodos del lavadero y borras (lodos de tanques de combustibles) y otros gastos de mantenimiento menores dispersos por muchas cuentas diferentes las cuales no representan efectivamente la erogación de dinero. Estas cuentas diversas no son inspeccionadas detalladamente por el equipo contable por el alto movimiento acelerado que causan otras líneas de negocio y el poco personal que se encuentra en el departamento administrativo y contabilidad. Estos factores son determinantes para encontrar parte de los problemas en la correcta clasificación contable de los registros ambientales.

Para cumplir con los fines de esta investigación, se examinan los gastos del periodo 2019 y se segregan los de índole ambiental. Como resultado encontramos muchos de estos gastos ambientales mal clasificados, pero se pudo evidenciar que los datos presupuestados tal como se establecieron en el capítulo 3 de este trabajo, están con poca variación con lo realmente ejecutado.

En el siguiente cuadro de discriminación de gastos se muestra la separación de los registros ambientales de los demás gastos propios de estas cuentas. Las cuentas contables afectadas fueron: arrendamientos, seguros, servicios, gastos legales, mantenimiento y reparación, adecuaciones y diversos. Las demás cuentas poseen registros propios de las mismas.

En la tabla 15 se muestran los diferentes gastos y la segregación de los de tipo ambiental para establecer la apropiada clasificación de los mismos según su naturaleza y fuente.

Tabla 12 Listado de gastos periodo 2019 discriminados por cuenta contable

Gastos de Administración y Ventas del Periodo 2019				
	Gastos Administrativos		Gastos Reclasificados	
	Valores	Ambientales	Otros Admon.	
Gastos de personal	566.183.140	0	566.183.140	
Honorarios	32.548.118	0	32.548.118	
Impuestos	74.563.842	0	74.563.842	
Arrendamientos	14.514.059	2.118.841	12.395.218	
Contribuciones y afiliaciones	18.666.585	0	18.666.585	
Seguros	11.164.927	9.612.223	1.552.704	
Servicios	467.491.268	38.677.274	428.813.994	
Gastos legales	47.088.734	32.671.524	14.417.210	
Mantenimiento y reparación	27.466.210	22.775.845	4.690.364	
Adecuaciones e instalaciones	15.552.919	2.675.925	12.876.993	
Gastos de viaje	54.000	0	54.000	
Depreciaciones	80.990.717	0	80.990.717	
Amortizaciones	111.539.392	0	111.539.392	
Diversos	118.548.359	14.721.029	103.827.330	
Provisiones deudoras	3.0440.323	0	3.044.323	
TOTAL	1.589.416.593	123.252.662	1.466.163.931	
GASTOS ADMINISTRATIVOS				
GASTOS DE VENTAS		GASTOS RECLASIFICADOS		
	Valores	Ambientales	Otros Ventas	
Gastos de personal	373.636.128	0	373.636.128	
Impuestos	14.440.000	0	14.440.000	
Servicios	18.500.112	0	18.500.112	
Mantenimiento y reparación	210.000	210.000	0	
Diversos	1.868.000	0	1.868.000	
Comisiones vendedoras	1.126.262	0	1.126.262	
Gastos personal-jefes de patio	3.568.562	0	3.568.562	
Dotación -jefes de patio	1.480.000	0	1.480.000	
Descuentos comerciales lavadero	4.920.000	0	4.920.000	
TOTA GASTOS DE VENTAS	405.323.504	TOTAL G. AMBIENTALES	210.000	405.113.504
TOTALES		123.462.662		

Fuente: Autoría propia

Dentro de los registros ambientales, notamos que no están correctamente clasificados los desechos de lodos, los cuales se encontraron en todas las cuentas

arriba señaladas. Esto demuestra la falta de control en el registro de estos o la ausencia de pautas contables o subcuentas clasificatorias para ello.

Las líneas de negocio que afectan directamente estos gastos operativos son combustibles, lubricentro y servicios de mantenimiento en especial el Lavadero, disminuyendo su rentabilidad; por tanto, las líneas de agua potable, rapitienda y servicios administrativos deberían mejorar la rentabilidad dado que no cargarían con su correspondiente en gastos ambientales.

Una vez identificados y reclasificados los gastos ambientales se pudo estimar en cuáles cuentas deberían agruparse y cuáles líneas de negocio se afectarían según se muestra en la tabla 16

Tabla 13 Listado de gastos periodo 2019 reclasificados contablemente

Gastos Reclasificados Contablemente			
Cuenta		Valor	%
Gastos Seguros		9.612.223	
Todas las líneas	9.612.223		100%
Gastos Servicios		51.919.273	
Combustibles	21.406.273		41.2%
Lavadero autos	29.988.000		57.8%
Otras	525.000		1.0%
Gastos Legales		32.971.524	
Lavadero autos	25.879.055		78.5%
Combustibles	7.092.469		21.5%
Gastos Mantenimiento		23.971.524	
Combustibles	5.751.841		24.7%
Lavadero de autos	15.195.890		65.3%
Otras	2.316.000		10.0%
Gastos Diversos		5.695.910	
Lavadero de autos	5.695.910		100%
TOTAL GASTOS AMBIENTALES		123.462.661	

Fuente: Autoría propia

En el cuadro anterior observamos los mismos registros de los gastos ambientales segregados de los gastos generales pero ubicados en las cuentas a las cuales corresponden según su naturaleza; de esta manera podemos saber a cuál línea afecta directamente.

En el caso de los seguros, la cual se refiere a la póliza todo riesgo que es exigida para poder explotar y afectar el medio ambiente, esta es transversal a todas las actividades de la empresa, por tanto, su distribución puede ser proporcional al peso de los ingresos que se generan.

Los gastos de servicios están distribuidos en dos principales líneas. La primera son servicios técnicos y calibraciones de los equipos que controlan el combustible, los del lavadero corresponden a los servicios de alcantarillado en el concepto **vertimientos pozo** profundo cobrados en las facturas de EMCALI (servicios

públicos) durante todo el año; este concepto se genera por tener en operación al lavadero y es calculada por EMCALI por las lecturas del contador del pozo de aguas subterráneas que se presentan semestralmente. Los otros servicios corresponden a fumigación y esta afecta a todas las instalaciones por igual en las estaciones.

Los gastos legales corresponden en un 78.5% a diferentes trámites del lavadero, el 21.5% son trámites y permisos generados por la unidad de negocio de combustible. La cuenta de mantenimiento y reparación se clasifica entre las instalaciones del lavadero y combustibles, sin embargo, la última clasificación corresponde al mantenimiento de extintores y esta afecta a todos los espacios de la empresa. Por último, la cuenta de gastos diversos se identificó como gastos del lavadero en su totalidad.

Dentro del total de los gastos ambientales, se encontraron rubros que correspondían a una línea de negocio específica y otros que aun siendo ambientales afectaban todas las operaciones de la empresa. Al final se estableció que del total de los gastos ambientales identificados \$ 34.250.583 corresponden a la línea de combustibles, \$76.758.855 a la línea de mantenimiento, pero en específico al lavadero y el saldo \$ 12.453.224 afectaban a todas las líneas; por tanto, se adjuntan a los demás gastos operativos de administración. Esta información sirve para repartir proporcionalmente al peso de ventas, el total de los gastos generales \$ 1.478.407.154.59, pero a las líneas de combustible y al lavadero se les adjunta los gastos ambientales segregados para encontrar la utilidad operativa de cada línea realmente.

En la siguiente tabla mostramos como quedarían adjudicados los gastos según su naturaleza y en las unidades a las cuales corresponden.

Tabla 14 Listado de gastos administrativos 2019 discriminados por partidas ambientales

Cuentas	Gastos Administración Districombocc S.A.S.			Total
	Generales	Ambientales		
	Todas las Líneas	Lavadero	Combustibles	
Gastos de personal	566.183.140	0	0	566.183.140
Honorarios	32.548.118	0	0	32.548.118
Impuestos	74.563.842	0	0	74.563.842
Arrendamientos	14.514.059	0	0	14.514.059
Contribuciones y afiliaciones	18.666.585	0	0	18.666.585
Seguros	11.164.927	0	0	11.164.927
Servicios	416.096.995	21.406.273	29.988.000	467.491.268
Gastos legales	14.117.210	7.092.469	25.879.055	47.088.734
Mtto. y reparación	6.518.479	5.751.841	15.195.890	27.466.210
Adecuaciones e Instalaciones	15.552.919	0	0	15.552.919
Gastos de viaje	54.000	0	0	54.000
Depreciaciones	80.990.717	0	0	80.990.717
Amortizaciones	111.539.392	0	0	111.539.392
Diversos	112.852.449	0	0	112.852.449
Provisiones deudoras	3.044.323	0	0	3.044.323
TOTAL GASTOS OPERACIONES	1.478.407.155	34.250.583	76.758.855	1.589.416.593

Con esta información se realiza de nuevo el estado de resultados operativo horizontal que se había presentado inicialmente con la nueva reclasificación de los gastos administrativos para observar de un modo más objetivo la rentabilidad de las diferentes unidades de negocio. Dado que los costos no se tocaron en esta oportunidad la utilidad bruta es igual, por tanto, presentamos la segunda página del informe partiendo desde la utilidad bruta.

5.6 ESTADO DE RESULTADOS OPERATIVO –RECLASIFICADO

Como se puede observar la utilidad bruta y la operativa general no presentaron cambios, no obstante, las líneas de negocio modificaron su rentabilidad.

En la tabla 18 mostramos cómo, con la nueva reclasificación de los gastos ambientales a sus reales líneas de negocio, se modifican las rentabilidades de cada una de ellas.

Tabla 15 Estado de resultados por línea de negocio 1.2 con gastos ambientales reclasificados (2)

	UTILIDAD BRUTA	M.B.	GASTOS ADMON	GASTOS DE VENTA	UTILIDAD OPERATIVA	% LINEA	% GENERAL
COMPañIA DISTRIBUIDORA DE COMBUSTIBLES DEL OCCIDENTE SAS							
ESTADO DE RESULTADOS - RECLASIFICADO							
PERIODO 2019 CORTE A DIC 31							
VENTAS DE COMBUSTIBLES	COMBUSTIBLES \$ 923.648.040,1	6,7%	1.308.450.051,1	349.337.455,1	COMBUSTIBLES \$ 734.139.466,0	-5,36%	-4,63%
PLUS	\$ 598.893.933,6	5,7%	1.008.215.749,3	269.179.189,3	\$ 678.501.005,0	-6,43%	-4,28%
PREMIUM	\$ 52.526.385,8	16,9%	29.703.716,1	7.930.467,5	\$ 14.892.202,2	4,79%	0,09%
DIESEL	\$ 272.227.720,7	9,6%	270.530.585,6	71.227.798,2	\$ 70.530.663,2	-2,49%	-0,44%
VENTAS DE LUBRICENTRO	LUBRICENTRO \$ 227.740.251,1	36,8%	57.635.986,2	15.801.614,5	LUBRICENTRO \$ 154.302.650,5	24,92%	0,97%
LUBRICANTES Y ADITIVOS	\$ 185.252.325,2	37,8%	45.640.742,5	12.512.970,9	\$ 127.098.611,8	25,92%	0,80%
FILTROS Y ACCESORIOS	\$ 42.487.925,9	33,0%	11.995.243,7	3.288.643,6	\$ 27.204.038,7	21,11%	0,17%
VENTAS DE MANTENIMIENTO	MANTENIMIENTO \$ 197.743.222,0	54,7%	110.388.407,4	9.219.955,4	MANTENIMIENTO \$ 78.134.859,2	21,62%	0,49%
LAVADERO-C2	\$ 165.028.592,2	53,8%	105.286.798,2	7.821.286,5	\$ 51.920.507,5	16,94%	0,33%
MANTENIMIENTO GENERAL	\$ 32.714.629,7	59,7%	5.101.609,2	1.398.668,9	\$ 26.214.351,6	47,82%	0,17%
AGUA EN BLOQUE	AGUA EN BLOQUE \$ 178.432.309,2	41,2%	40.275.213,4	11.041.945,1	AGUA EN BLOQUE \$ 127.115.150,8	29,38%	0,80%
AGUA POTABLE	\$ 92.654.185,5	26,7%	32.279.697,4	8.849.876,0	\$ 51.524.612,1	14,86%	0,32%
SERV DE AGUA	\$ 85.778.123,8	99,9%	7.995.516,0	2.192.069,0	\$ 75.590.538,7	87,99%	0,48%
RAPTIENDA	RAPTIENDA \$ 30.312.009,9	26,8%	10.532.616,4	2.887.646,3	RAPTIENDA \$ 16.891.747,2	14,93%	0,11%
TIENDA Y ABARROTES	\$ 30.312.009,9	26,8%	10.532.616,4	2.887.646,3	\$ 16.891.747,2	14,93%	0,11%
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	SERVICIOS ADMON \$ 660.569.780,7	98,9%	62.134.318,1	17.034.887,5	SERVICIOS ADMON. \$ 581.400.575,1	87,09%	3,67%
COMISIONES POR VENTA SOAT	\$ 35.242.077,7	99,9%	3.284.970,4	900.615,0	\$ 31.056.492,3	87,99%	0,20%
ARRENDAMIENTOS	\$ 283.721.061,2	99,9%	26.446.093,5	7.250.521,8	\$ 250.024.445,9	87,99%	1,58%
ARRENDAMIENTOS C2	\$ 51.922.423,2	99,9%	4.839.772,0	1.326.883,0	\$ 45.755.768,2	87,99%	0,29%
DESTOS. COMERCIALES COMBS	\$ 290.225.910,4	99,9%	27.052.420,9	7.416.753,9	\$ 255.756.735,6	87,99%	1,61%
SERVICIOS DE PELUQUERIA	\$ 541.691,8	-9,8%	511.061,3	140.113,7	\$ 1.192.866,9	-21,72%	-0,01%
UTILIDAD BRUTA \$ 2.218.445.613,1	14,0%	1.589.416.592,6	405.323.503,8	UTILIDAD OPERATIVA \$ 223.705.516,7	1,41%		

Fuente: Autoría propia

5.6.1 COMBUSTIBLES

La línea de combustibles desde el comienzo mostró una pérdida operativa, pero con la reclasificación se evidenció que se encontraba soportando parte de la carga de gastos de otras líneas de negocio empeorando su rentabilidad. En un principio mostraba una rentabilidad operativa negativa en toda la línea de -5.81%. Los combustibles de Plus y Diésel presentaban anteriormente pérdidas de -6.88% y 2.94% respectivamente. Con la reclasificación de gastos a las líneas que les correspondían la pérdida paso a -6.43% y 2.49% y una rentabilidad general en la línea de -5.02%. La Premium que presentaba utilidad, mejoró su rentabilidad de 4.34% a 4.79%.

5.6.2. LUBRICENTRO

El lubricentro mejoró su rentabilidad. La línea inicialmente estaba en 0.95% y pasó a 0.97%. Esto se debe a que los gastos generales disminuyeron gracias a la reclasificación de gastos ambientales mostrando como esta unidad soportaba gastos que no tenían su correspondiente ingreso.

5.6.3. MANTENIMIENTO

Esta unidad es la que muestra un mayor cambio en su renta operativa puesto que el 62% de los gastos ambientales corresponden al lavadero y anteriormente estaban siendo soportados por todas las unidades de negocio. La línea de mantenimiento presentaba inicialmente un 42.17% de rentabilidad operativa y en el lavadero en particular un 41.28%. Esta información errada de la unidad de negocio lleva a tomar medidas inapropiadas como otorgar porcentajes en comisiones superiores a los normalmente concedidos por aparentes buenos resultados. Esto sucede en gran parte porque la información del sistema ambiental que debe llevar la empresa no está debidamente estructurada, solamente se pagan requisitos para poder seguir operando sin un mayor seguimiento ni acumulación de los costos y gastos que ello acarrea.

Para evidencia de lo anterior podemos observar que la rentabilidad del lavadero pasó a ser un 16.94%. Esto quiere decir un 24.34% menos de lo calculado anteriormente. Si el lavadero fuese la única línea operativa esto se comprobaría fácilmente y pondría al administrador de este negocio a trabajar en estrategias que mejoren su rentabilidad, ya sea aumentando sus ingresos, bajando sus costos de operación o ambas; sin embargo, como este lavadero se encuentra opacado por la operación de una línea 40 veces más grande como lo es el combustible aunado a las otras unidades con pocos mecanismos efectivos de control y medición.

5.6.4. OTRAS LÍNEAS DE NEGOCIO

Las unidades como la venta de agua potable, rapitienda y servicios administrativos, de igual manera mejoraron sus rentabilidades dada la baja de sus gastos por la reclasificación de los mismos.

En general la operación de la empresa genera las mismas utilidades, pero en un informe consolidado como este se puede formular mejoras para las rentabilidades de cada una de sus unidades de negocio, encontrando las falencias. Este es el trabajo de un administrador y o gerente, pero el de un contador es suministrar las herramientas de análisis y control para ayudar a que sus proyectos se cristalicen.

Los informes fiscales y financieros estándar no son el objetivo único de un contable, el cual se aferra a la corriente tradicional con un único enfoque como el funcional, trabajando para un solo usuario de la información. En lugar de ello debe ampliar sus enfoques encontrando como esta profesión tal como lo afirma Rueda (2010) debe comprender la realidad y debe involucrar las relaciones sociales al igual que los fenómenos que el funcionalismo desecha.

La interpretación de la realidad de una empresa debe ser parte fundamental de la generación de mecanismos de información, medición y control de los fenómenos ambientales y sociales que afectan a la empresa y aunque es difíciles su implementación deben ser parte intrínseca de la gestión de los contadores a las operaciones del ser humano que afectan el medio ambiente.

6. CONCLUSIONES

Con el estudio realizado se buscó dar respuesta a la principal pregunta, sobre cuál es el papel de la contabilidad ambiental en cuanto a costos y gastos en temas medioambientales dentro de las estaciones de servicio; en este caso la empresa Cía. Distribuidora de Combustibles del Occidente S.A.S. El propósito de la investigación era demostrar cómo la contabilidad ambiental es relevante no solo para fines ambientales y sociales, sino también para tomar decisiones en cuanto a rentabilidad y cómo la ausencia de ella puede perjudicarlas. Para tal fin se hizo un estudio bibliográfico de diferentes autores que han investigado la contabilidad con enfoque ambiental, relacionadas con las empresas distribuidoras minoristas de combustibles; también se estudió la contabilidad de la empresa Districombocc S.A.S., y cada proceso que involucra el tema medioambiental. Con estos estudios se logró comprender la responsabilidad que sostiene el contador público, en la identificación, clasificación y estructuración del sistema contable de una empresa para poder ofrecer informes que no se limite a los datos financieros y fiscales estándar expedidos para las entidades regulatorias, sino útil para la gestión empresarial desde el punto de vista financiero, comercial y desde luego ambiental.

Estos informes se logran identificando claramente los rubros que se invierten en gestión ambiental, dando cumplimiento a la normatividad vigente e implementando mejores prácticas dentro de cada unidad de negocio que pueda contribuir no solo al cumplimiento de la norma, sino a mejorar los procesos ambientales.

Para llegar a esto fue preciso estudiar y comprender las diferentes prácticas de índole ambiental en la operación de una EDS, de este modo se identificó los beneficios y consecuencias que trascienden sobre el capital natural o medio ambiente que intervienen en la actividad económica y la rentabilidad de cada una de las unidades de negocio de Districombocc. S.A.S. Con relación al trabajo de investigación se llegó a las siguientes conclusiones.

Del concepto de Contabilidad Ambiental, basados en la investigación realizada podemos decir que se cimienta en tres corrientes: la innovadora, la tradicional y la informativa, estas corrientes indican la aplicabilidad de esta contabilidad dentro de las organizaciones y el alcance de la misma en la gestión empresarial, determinando mecanismos y actuaciones realizadas que conlleven a adoptar posturas de la empresa frente a la conciencia ambiental, revelando los hechos que generan responsabilidad con el medio ambiente y creando planes de acción que fortalezcan las actividades ambientales, necesarias en el buen funcionamiento de las unidades de negocio.

Para ello es necesario entender cada corriente como se aplica en la contabilidad ambiental. La corriente innovadora, promueve mayores controversias por los planteamientos de reformulación de los procesos financieros e informáticos que

propone cambiar la interpretación de los informes, cualificando la información recolectada. Las EDS poseen normatividad que las obliga a mantener un sistema de gestión ambiental que comulga con la corriente innovadora pero las entidades que controlan que esto se cumpla son ineficientes y por tanto los gerentes no las consideran dentro de sus planes presupuestales. Como muestra de ello, pusimos en conocimiento al personal de gestión ambiental de Districombocc S.A.S. del presupuesto que comprende su agenda ambiental anual los cuales imaginaban una cifra bastante alejada de la resultante, demostrando que debían ajustar el tamaño del rubro que deben considerar en su planeación presupuestal para las operaciones anuales ambientales dado que nunca las habían calculado ni considerado como un solo rubro acumulativo.

Se pudo concluir que la corriente tradicional es la que rige la forma de operación y cultura organizacional de la empresa en estudio con su enfoque cuantitativo, teniendo en cuenta que solo se ha dedicado a dar cuentas de los procesos productivos con sistemas de medición tradicional lineal y cuantificados en especie y con valor monetario, dejando de lado el ámbito social y ambiental; y como resultado la dificultad de reconocer y clasificar otros conceptos medio ambientales en un sistema contable obsoleto.

La corriente informativa, se refiere principalmente a la contabilidad de gestión, en la cual se involucran informes financieros y no financieros, enfrentando grandes retos de cuantificación, representación y medición, teniendo en cuenta que no existe una unidad de medida como la monetaria con la que se pueda cuantificar datos ambientales, siendo esta corriente la más inclusiva pues tiene los componentes tradicionales como los financieros y los de nueva era como los ambientales y sociales; de este modo involucra la contabilidad ambiental como eje principal de la comunidad y conciencia social a los empresarios.

Dentro de las consideraciones que pudimos encontrar al realizar la investigación dentro de la empresa y su gente, fue el hecho que la contabilidad ambiental es un concepto aún desconocido para la mayoría del personal administrativo, operativo y la misma gerencia. Lastimosamente estas declaraciones se encontraron en todos los niveles jerárquicos de la empresa, aun en personal relacionado con procesos contables.

Por tales razones destacamos la importancia que el contador y todo su equipo de trabajo profundice en este campo de la contabilidad dado que no son solo para empresas que explotan directamente los recursos ambientales sino para aquellas que contaminan el medio ambiente, por tanto, incluye a todas.

Dado que el problema de la contaminación y el consumo de los recursos no renovables se incrementa, la contabilidad ambiental ocupa cada día mayor importancia en las empresas, puesto que las regulaciones ambientales y fiscales van en aumento y la conciencia ambientalista en detrimento, la cual se refleja en los objetivos de los empresarios, donde obtener el máximo rendimiento a corto plazo

discrepa de los objetivos ambientales y sociales reflejadas en las externalidades negativas de las empresas, las cuales deben ser documentadas y controladas con herramientas como la contabilidad ambiental.

El interés por una correcta estructuración contable que involucre la contabilidad ambiental se considera un gran cambio en un principio, teniendo en cuenta que sugiere nuevas prácticas y controles más precisos en toda la cadena productiva de las diferentes líneas de negocio, sin embargo esto necesariamente no significa mayores inversiones pero sí mucho interés y preocupación por el resultado y la limpieza de la información contable por parte de departamento contable y en específico al contador quien en principio es quien lidera y enfoca el sistema de información contable de una empresa, pensando siempre en sus necesidades de medición, control y reporte de información asertiva.

Con el estudio de los procesos y los costos y gastos ambientales de los que se trató en el capítulo 3 y 4 de este documento, pudimos probar, la ausencia de control en la correcta clasificación contable, la medición, cuantificación y posterior revelación en los estados financieros y de gestión de la empresa, en cuanto se refiere a la inversión que realiza la misma en el cumplimiento de las normas ambientales que le competen en sus unidades de negocio, tal como se demostró en el capítulo cinco (5) donde la reclasificación de los datos muestra cómo la rentabilidad cambia en algunas líneas drásticamente llevando a gerencia a tomar decisiones desacertadas.

En cuanto a las limitaciones que tuvimos para la realización del trabajo de investigación sobre el papel de la contabilidad ambiental en cuanto a costos y gastos en temas ambientales dentro de la empresa Districombocc S.A.S., fue principalmente en el capítulo 3, en donde nos tomó mucho tiempo el obtener y organizar la información, de la construcción de las estaciones y lo que en ellas conlleva los sistemas de protección para el uso del medioambiente, considerando que mucha de esta información tenía más de diez años. En cuanto al sistema de gestión ambiental no encontramos una estructura ni clasificación adecuada de la documentación, esto debido a que la empresa se limitó solo a dar cumplimiento en cuanto a pagos que se deben realizar a las entidades de control y no a la debida documentación de los procesos y los tramites según los parámetros de las normas que estructuran los sistemas de gestión. Sin embargo, consideramos que contamos con una gran colaboración por parte de los trabajadores de la empresa y de la gerencia en el suministro de la información y la ayuda en la reclasificación de la misma.

Otra limitante fue el enfrentarse a un proceso de investigación de este tipo, que aunque se contó con la formación en metodología de la investigación por parte de la universidad y la guía del director del trabajo de grado, consideramos que es importante para un estudiante de pregrado, desarrollar estas habilidades investigativas y de redacción desde los inicios de sus estudios con mayor ahínco y

durante toda la carrera para que el desarrollo de este tipo de trabajos de investigación fluya con mayor facilidad ya que es una herramienta enriquecedora para todo profesional.

Superando estas limitaciones y dando cierre a este proceso de investigación podemos concluir el valioso aporte de la contabilidad ambiental en las EDS y la meritoria contribución a nuestro desarrollo profesional mediante este trabajo. De igual manera señalamos la importancia de la labor contable en el desarrollo de mecanismos que identifiquen problemas administrativos, contables, operativos, económicos, sociales y ambientales de modo que interactúen con otros sistemas dentro del engranaje organizacional en función del éxito económico y el sostenimiento ambiental.

7. REFERENCIAS

- Ablan, N. y Méndez, E. (2004). Contabilidad y Ambiente. Una disciplina y un campo para el conocimiento y la acción. *Actualidad Contable Faces*, 7(8),7-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700802>
- Acuerdo C. D. 042 de 2010. (9 de agosto de 2010). Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Diario Oficial No.47.796
- Acuerdo No. 18 de 1994. (30 de diciembre de 1994). Concejo Municipal de Santiago de Cali.
- Aguirre, C. A. (1998). *La corriente de los Annales y su contribución al desarrollo de la historia económica en Francia*. Instituto de investigación Histórico-Sociales.
- Albuerne, M. y Venereo, N. (2017). La contabilidad y la actividad medio ambiental de la industria ronera en cuba: Caso de estudio empresa mixta Habana club Internacional s.a. Ronera San José. *Contabilidad y Negocios*, 12(24), 6-18. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/contabilidadyNegocios/article/view/19780/19836>
- Alcaldía de Santiago de Cali. (2017). *Grupo: Gestión Urbanística Ambiental*. <https://www.cali.gov.co/dagma/publicaciones/130277/gestion-urbanistica-ambiental/>
- Álvarez, R., Urbina, L., Guerrero, F., y Castro, J. (2009). Contabilidad de gestión ambiental en el ejercicio de la profesión del contador público en el estado Zulia. *Revista de Ciencias Sociales*, 15(3), 499-508. http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182009000300011&lng=es&tlng=es
- Amaya, D. V. (2013). *Desarrollo de habilidades para elaborar informes de cumplimiento y actualizaciones de planes ambientales en estaciones de expendio de combustible* [Tesis de pregrado, Universidad de Costa Rica] Repositorio del SIBDI-UCR. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/1864>
- Antúnez, A. F. (2015). La auditoría Ambiental: una Revisión y Propuestas en clave de su Función Pública y Dimensión Empresarial. *Revista iberoamericana de contabilidad de gestión*, 8(26), 1-27. http://www.observatorio-iberoamericano.org/ricg/n_26/alcides_antunez.pdf
- Aristegui Maquinaria. (2020). *Las pruebas de hidrostática y hermeticidad en tuberías PVC*. Barcelona, España: Blixt. <https://www.aristegui.info/las-pruebas-hidrostatica-y-de-hermeticidad-en-la-puesta-en-servicio-de-tuberias-de-pvc/>
- Ariza, E. D. (2007). Luces y sombras en el poder constitutivo de la contabilidad ambiental. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 15(2), 45-60. <https://www.redalyc.org/pdf/909/90915204.pdf>
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (S.F.a). *Concesión de Aguas Superficiales*. <http://portal.anla.gov.co/concesion-aguas-superficiales>
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (S.F.b). *Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas*. <http://portal.anla.gov.co/permiso-prospeccion-y-exploracion-aguas-subterranas>

- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (S.F.c). *Permiso de vertimientos de aguas residuales*. <http://portal.anla.gov.co/permiso-vertimientos-aguas-residuales>
- Barker, J. (1995). *Paradigmas: el negocio de descubrir el futuro*. Mac Graw-Hill.
- Biagini, H. E. (1986). Historia y ciencias sociales. *Revista de filosofía y teoría política*, (26-27), 215-218. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.1298/pr.1298.pdf
- Biondi, M. (2010). En busca de aportes teóricos para lograr la identidad de la contabilidad ambiental. *Contabilidad y Auditoría*, 1(32), 1-20. <http://ojs.econ.uba.ar/index.php/Contyaudit/article/view/45>
- Bomberos Voluntarios de Santiago de Cali. (2018). *Inspecciones técnicas*. Santiago de Cali, Colombia: P&P Group S.A.S. <http://bomberoscali.org/inspecciones-tecnicas/>
- Brañes, B. (Ed.). (2001). *Informe sobre el desarrollo del derecho ambiental latinoamericano*. Ciudad de México, México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. http://centro.paot.org.mx/documentos/pnud/informe_derecho_ambiental.pdf
- Bunge, M. y Ardila, R. (2002). *Filosofía de la psicología*. Siglo Veintiuno Editores <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=sl447JOXuAQC&oi=fnd&pg=PA11&dq=filosofia+de+la+psicologia+mexico+siglo+xxi&ots=RoWMja9plf&sig=0fmy7TbjzYAPhDL4GdJ6b7EECwE#v=onepage&q=filosofia%20de%20la%20psicologia%20mexico%20siglo%20xxi&f=false>
- Calvo, J. A. (septiembre de 1995). Los problemas medio ambientales y la contabilidad financiera. Una propuesta de aplicación. En Cañibano, L. (presidencia), *Internacionalización de la empresa. Un desafío para el 2000*. Conferencia llevada a cabo en el VIII Congreso de la Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, Sevilla, España.
- Campos, S., Carro, R., Duran, C. y Fernández, H. O. (2000). Un nuevo enfoque para el análisis de las organizaciones. La Ecología Organizacional. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales FACES*, 6(9). 9-22. http://nulan.mdp.edu.ar/63/1/FACES_n9_9-22.pdf
- Cancino del Castillo, C. y Morales, M. (2008). *Responsabilidad Social Empresarial*. Departamento Control de Gestión y Sistemas de Información de la facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/122747/Cancino_Morales_2008.pdf
- Carbal, A. (2012). Extensión de la lógica tradicional contable al campo medio ambiental. *Revista Cultural Unilibre*, (1), 89-96. https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/revista_cultural/article/view/3998/3365
- Caro, G. (2020). *La RSE y la Sostenibilidad*. Stratego. <http://www.stratego.com.pa/la-rse-y-la-sostenibilidad/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20Comisi%C3%B3n%20Euro>

- pea%20Responsabilidad,esferas%20sociales%2C%20econ%C3%B3micas%20y%20ambientales.
- Chacón, B. y Rosales, M. Z. (2018). La contabilidad de la gestión ambiental empresarial y sus paradigmas hacia la construcción de sus bases teóricas. *Revista Sapienza organizacional*, 5 (10), 40-70.
- Chubb. (2020). *Responsabilidad civil*. Colombia: Chubb. <https://www.chubb.com/cores/empresas/responsabilidad-civil-chubb.aspx>
- Convenio Interadministrativo No.0191 de 2017. (2017). *Plan de alternativas como las buenas prácticas de manufactura e ingeniería en el sector estaciones de servicio*.<https://www.cali.gov.co/dagma/loader.php?IServicio=Tools2&ITipo=descargas&IFuncion=descargar&idFile=31942>
- Cornejo, M. (2006). El Enfoque Biográfico: Trayectorias, Desarrollos Teóricos y Perspectivas. Pontificia Universidad Católica de Chile. *Psykhé*, 15(1) 95-106. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22282006000100008>
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. (2015). *Por la cual se establecen y adoptan los términos de referencia para la elaboración y presentación de planes de contingencias para el transporte y/o almacenamiento, manejo y control de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas* [Resolución 0100 No. 0660-0870 de 2015].
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. (2018). *Concesión de Aguas Subterráneas*. <https://www.cvc.gov.co/concesion-de-aguas-subterranneas>
- Corporación para el desarrollo sostenible del área de manejo especial La Macarena y Ecopetrol. (2018). *Guía de buenas prácticas ambientales para estaciones de servicio*. <http://www.cormacarena.gov.co/descargarpdf.php?libro=9107>
- Cortés, R. (2007). A propósito de la relación economía y medio ambiente: Un balance crítico sobre las convenciones y tensiones epistémicas de la disciplina. *Cuaderno de Economía*, 26(47), 223-246. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/1084/1593>
- Damián, M (2009). *Estudio teórico experimental sobre respuestas biológicas a compuestos orgánicos de relevancia ambiental*. (Tesis de doctorado. Universidad Nacional de La Plata).<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/2744>
- De la Rosa, M. E. (2007). La epistemología contable medioambiental, un análisis prospectivo. *INCEPTUM Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, (15), 18-43. <http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/view/5067/4727>
- De la Rosa, M. E. (2008). La base teórica de la contabilidad para asuntos medio ambientales. *INCEPTUM Revista de Investigación en Ciencias de la Administración*, 5(5), 175-195. https://pdfs.semanticscholar.org/2c35/95a69db4832367e59e2326f750c4c9a7d54c.pdf?_ga=2.99446430.1280290047.1591152999-436779308.1591152999

Decreto 1056 de 1953. (16 de mayo de 1953). Ministerio de Minas y Petróleos. Diario Oficial No 28.199

Decreto 1073 de 2015. (26 de mayo de 2015). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial No. 49.523

Decreto 1073 del 2015. (26 de mayo de 2015). Ministerio de Minas y Energía. Diario Oficial No. 49.523

Decreto 1076 de 2015. (26 de mayo de 2015). Presidencia de la República de Colombia.

Decreto 1076 del 2015. (26 de mayo de 2015). Ministerio del medio ambiente y Desarrollo Sostenible.

Decreto 1090 del 2018. (28 de junio de 2018). Presidencia de la República de Colombia.

Decreto 1521 de 1998. (4 de agosto de 1998). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial No. 43.357

Decreto 1541 de 1978. (21 de agosto de 1978). Ministerio de Agricultura. Diario Oficial No. 35.078

Decreto 1609 de 2002. (6 de agosto de 2002). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial No. 44.892

Decreto 1843 de 1991. (26 de agosto de 1991). Ministerio de Salud. Diario Oficial No. 39.991

Decreto 2041 del 2014. (15 de octubre de 2014). Presidencia de la República de Colombia.

Decreto 2269 de 1993. (16 de noviembre de 1993). Ministerio de Desarrollo Económico. Diario Oficial No. 41.110

Decreto 2811 de 1974. (18 de diciembre de 1974). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial No. 34.243

Decreto 2811 de 1974. (27 de enero de 1975). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial No 34.243

Decreto 2811 de 1974. (27 de enero de 1975). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial No 34.243

Decreto 321 de 1999. (17 de febrero de 1999). Ministerio del Interior de Colombia. Diario Oficial No. 43.507

Decreto 3930 del 2010. (25 de octubre de 2010). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Decreto 4728 del 2010. (23 de diciembre de 2010). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Diario Oficial No. 47.932

Decreto 4741 de 2005. (30 de diciembre de 2005). Presidencia de la República de Colombia.

Decreto 4741 del 2005. (30 de diciembre de 2005). Presidencia de la República de Colombia. Diario Oficial 46.137

Decreto 50 de 2018. (16 de enero de 2018). Presidencia de la República de Colombia.

Decreto 564 de 2006. (24 de febrero). Presidencia de la República de Colombia.

- Dehays, J. (2000) "Medio ambiente", México, 2000, pp-407-411
- Destapando.com. (2020). *¿Necesitas un vector en Cali 24 horas?*
<https://www.destapando.com/cali/vector-cali/#>
- Duran, G. y Ruesga, S. (1995). *Nuevos Instrumentos para el Análisis Económico: La contabilidad ambiental* (Boletín Económico de Información Comercial Española N°2484). <https://www.researchgate.net/publication/277142337>
- Empresas Municipales de Cali. (2018). *Guía general para la presentación del informe de caracterización de vertimientos líquidos*.
<https://www.emcali.com.co/documents/107516/136322/Guia+General+Caracterizacion+Vertimientos.pdf>
- Escobar, D., Pérez, J. A. y Pérez D. A. (2003) La contabilidad social y ambiental: necesaria para una representación fidedigna de la realidad organizacional. *Adversia*, (13), pp. 1-20. Recuperado de <https://aprendeonline.udea.edu.co/revista/index.php/adversia/article/view/18661/16014>
- Esteban, L. (1998). La contabilidad de gestión como herramienta para la toma de decisiones. *Proyecto social: Revista de relaciones laborales*, (6), 85-96. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/229732.pdf>
- Fernández, C. (1992). La contabilidad y el medio ambiente. *Técnica Contable*, 44(522), 397-408.
- Fernández, C. (2000, noviembre). Planificación y control de la gestión ambiental en la empresa. *VII congreso de Economía Regional de Castilla y León*. Soria, España.
- Fernández, M. E. y Ramos, C. M. (2017). *Metodología contable de costos en la gestión ambiental de empresas comercializadoras de combustibles de la región Moquegua* (Tesis de pregrado, Universidad José Carlos María Tegui). Repositorio digital de la UJCM. <http://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/ujcm/243>
- Fondo de Protección Solidaria-Soldicom. (2016). *Guía para la elaboración y la implementación del plan de gestión integral de residuos peligrosos para estaciones de servicio de combustibles*. <http://elsotano.com.co/soldicom/wp-content/uploads/2018/10/GU%C3%8DA-DE-RESIDUOScd.pdf>
- Geba, N. B., Fernández, L. E. y Bifaretti, M. C. (2010). Marco conceptual para la especialidad contable socio- ambiental. *Actualidad Contables Faces*, 13(20), 49-60. <https://www.redalyc.org/pdf/257/25715828005.pdf>
- Gómez, M. y Quintanilla, D. (2012). Los informes de responsabilidad social empresarial: su evolución y tendencias en el contexto internacional y colombiano. *Cuadernos De Contabilidad*, 13(32). <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/>
- González, A. C. (2001). Costos y beneficios ambientales del reciclaje en México. Una aproximación monetaria. *Gaceta Ecológica*, (58), 17-26. <https://www.redalyc.org/pdf/539/53905802.pdf>

- González, J. M. (1999). Balbucesos y primeros pasos en España de la historia de la contabilidad de la mano de Fernando López y López. *Contaduría*, (35), 69-86. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/cont/article/view/25556/21108>
- Gray, R., Bebbington, J. y Walters, D. (1999). *Contabilidad y Auditoría Ambiental*. ECOE Ediciones.
- Gray, R., Bebbington, J. y Walters, D. (2006). *Contabilidad y auditoría ambiental*. Mantilla-Blanco, S. A. (trad.). ECOE Ediciones.
- Hoyos, V. G. (1989). Elementos filosóficos para la construcción de una ética ambiental. *Memorias del Seminario Nacional sobre Ciencias Sociales y Medio Ambiente*.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2007). *Norma Técnica Colombiana NTC 5539: Pozos profundos de Agua*. <https://es.scribd.com/document/82299689/NTC-5539-Pozos-Profundos-de-Agua>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2007). *Norma técnica Colombiana NTC 1063: Medición de flujo de agua en conductos cerrados a sección llena. Medidores para agua potable fría y agua cliente parte: 3 equipos y métodos de ensayo*. <https://www.emcali.com.co/documents/148832/162283/NTC+1063++3+de+2007.pdf/3c2b5561-691f-066c-324e052178da4d8?t=1532021249896&download=true>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2009). *Normas Técnica Colombiana GTC 24. Gestión Ambiental. Residuos Sólidos. Guía para la separación en la fuente*. <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%2024%20DE%202009.pdf>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2009). *Norma Técnica Colombiana NTC 2885: Extintores portátiles contra incendios*. <https://syiconsultores.files.wordpress.com/2018/09/ntc-2885-extintores-de-fuego-portatiles.pdf>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2013). *NTC 6032:2013 Buenas prácticas de manejo para el biodiésel y las mezclas diésel-biodiésel en la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados de petróleo en Colombia*. <https://tienda.icontec.org/gp-buenas-practicas-de-manejo-para-el-biodiesel-y-las-mezclas-diesel-biodiesel-en-la-cadena-de-distribucion-de-combustibles-liquidos-derivados-de-petroleo-en-colombia-ntc6032-2013.html>
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2013). *Normas Técnica Colombiana NTC-ISO-IEC 17067: Evaluación de la conformidad. Fundamentos de la certificación de productos y directrices para los esquemas de certificación de productos*. <https://es.scribd.com/document/394394106/NTC-ISO-IEC-17067>

- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2014). *Registro de generadores de residuos o desechos peligrosos*. <http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/respel>;
- International Organization for Standardization. (2004). ISO 14001:2004 Modelo de Sistema de Gestión Ambiental. <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-2:v1:es>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 4064-1:2014 Contadores de agua para agua fría potable y agua caliente. Parte 1: Requisitos metroológicos y técnicos*. <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma/?c=N0061118>
- Irausquín, C. A. (2010). Fundamentación teórica para construcción de un sistema de contabilidad ambiental. *Multiciencias*, 10, 95-101. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90430360010>
- Irausquín, C. A. (2015). Aproximación a la visión compleja de los términos: contabilidad, ambiente y desarrollo. *Multiciencias*, 15, 12-18. <https://www.redalyc.org/pdf/904/90441655003.pdf>
- Ley 09 de 1979. (16 de julio de 1979). Congreso de la República de Colombia. *Ley por la cual se dictan medidas sanitarias*. Diario Oficial No. 35.308
- Ley 1252 de 2008. (27 de noviembre de 2008). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 47.186
- Ley 1333 de 2009. (21 de Julio de 2009). Congreso de la República de Colombia. *Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 47.417
- Ley 1480 del 2011. (12 de octubre de 2011). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 48.220
- Ley 1575 del 2012. (22 de agosto de 2012). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 48.530
- Ley 1753 de 1994. (3 de agosto de 1994). Presidencia de la República de Colombia.
- Ley 253 de 1996. (9 de enero de 1996). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 42.688
- Ley 28551 de 2005. (19 de junio de 2005). Congreso de la República de Perú.
- Ley 344 de 1996. (31 de diciembre de 1996). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 42.951
- Ley 373 de 1997. (11 de junio de 1997). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 43.058.
- Ley 388 de 1997. (12 de septiembre de 1997). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 43.127
- Ley 43 de 1990. (13 de diciembre de 1990). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 39.602
- Ley 810 de 2003. (16 de junio de 2003). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 45.220
- Ley 9 de 1979. (16 de julio de 1979). Congreso de Colombia. Diario Oficial No. 35.308

- Ley 99 de 1993. (22 de diciembre de 1993). Congreso de la República de Colombia. Diario Oficial No. 41.146
- Lezca, J. A. (2002). Contabilidad ambiental. *Apuntes contables*, (3), 25-57. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contad/article/view/1299/1236>
- Márquez, J. H. (2018). *La "evaluación ambiental en sitio fase I", una herramienta eficaz para determinar si existen condiciones ambientales reconocidas en sitio de distribución de hidrocarburos*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia). <https://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/21197/1/711192536.pdf>
- Martínez V. A. y Gómez, M. (2015). La contabilidad y los conflictos ambientales en el sistema financiero: Estudio de caso en el sector bancario argentino. *Cuadernos de contabilidad*, 16(41), 281-306. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc16-41.ccas>
- Martínez, S. Ricárdez, J. D. y Pelegrín, A. (2019). Externalidades ambientales desde el enfoque del costo para la toma de decisiones en materia ambiental. Caso de una empresa cafetalera. *Revista Retos de la Dirección*, 13(1), 170-187. <http://scielo.sld.cu/pdf/rdir/v13n1/2306-9155-rdir-13-01-170.pdf>
- Mejía, E. (2010). *Contabilidad Ambiental. Crítica al modelo de contabilidad financiera*. Optigraf. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2011a/919/index.htm>
- Mejía, E. (2014). Biocontabilidad: hacia una definición de una nueva disciplina contable. *Lúmina* 15, (15), 106-129. <https://doi.org/10.30554/lumina.15.1069.2014>
- Mejía, E. y Ceballos, O. I. (2016). Medición contable de la sustentabilidad organizacional desde la teoría tridimensional de la contabilidad. *Revista científica General José María Córdova*, 14(18), 215- 243. <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v14n18/v14n18a12.pdf>
- Mejía, E. y Montes, C. A. (2012). Análisis de los conceptos de capital y mantenimiento y su relación con la riqueza ambiental. *Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría*, (49), 115-154. http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=rcontador&document=rcontador_b73b5cc24f940188e0430a0101510188
- Mejía, E. y Serna, C. (2015). La contabilidad en función de la sustentabilidad. Una mirada desde el desarrollo económico alternativo. *QUIPUKAMAYOC Revista de la Facultad de Ciencias Contables*, 23(44), 109-118. <https://doi.org/10.15381/quipu.v23i44.11634>
- Mejía, E. y Vargas, L. A. (2012). Contabilidad para la sostenibilidad ambiental y social. *Lúmina*, (13), 48-70. <https://doi.org/10.30554/lumina.13.688.2012>
- Ministerio del Medio Ambiente. (1999). *Guía de manejo ambiental para estaciones de servicio de combustible*. https://www1.upme.gov.co/siame/Guiasambientales/Estaciones_servicio_combustible.pdf

- Monagas, D. (2005). El conocimiento contable. *Actualidad contable Faces*, 8(11), 45-51.
<http://epublica.saber.ula.ve/index.php/actualidadcontable/article/view/9281/9236>
- Montaña, A. F. (2018). *Medidas de manejo ambiental para suelos contaminados en estaciones de servicio*. (Tesis de pregrado, Fundación universidad América).
- Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Nuestro futuro común: informe Brundtland*.
http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf
- Orrego Castañeda Julián Contabilidad ambiental: Conexión entre el crecimiento económico empresarial y la protección medioambiental. *Revista Lidera Facultad de Ciencias Contables: aporte de estudiantes*, 83-87. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/revistalidera/article/download/16949/17252/>
- Panayotou, T (1994). Ecología, medio ambiente y desarrollo. *Debate, crecimiento versus conservación*, Gernika, México, pp. 23-31.
- Parra, F. (1984). *Ecologismo y medio ambiente*. Alianza editorial.
- Pujol, R. M. (1998). Grupo de Trabajo: *Consumo y educación ambiental*. Barcelona, España: Centro Nacional de Educación Ambiental.
<https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/documentos/consumo.aspx>
- Quinche, F. L. (2006). Historia de la Contabilidad: Una revisión de las Perspectivas Tradicionales y Críticas de Historiografía Contable. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 14(1), 187-201.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=90900110>
- Real Academia Española. (2019). *Diccionario de la lengua Española:Paradigma*.
<https://dle.rae.es/paradigma>
- República de Colombia. (1991). *Constitución Política de la República de Colombia*.
http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Resolución 0222 de 2011. (15 de diciembre de 2011). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial No. 48.291
- Resolución 0222 del 2011. (22 de diciembre de 2011). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial No. 48.291
- Resolución 1045 de 2003. (26 de septiembre 2003). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Diario Oficial No. 45.329
- Resolución 2674 del 2013. (22 de Julio de 2013). Ministerio de Salud y Protección Social.
- Resolución 31348 de 2015. (24 de julio de 2015). Ministerio de Minas y Energía. Diario Oficial No. 49.583
- Resolución 37514 de 2016. (15 de junio 2016). Superintendencia de Industria y Comercio.

- Resolución 37514 del 2016. (15 de junio de 2016). Superintendencia de Industria y Comercio.
- Resolución 631 de 2015. (17 de marzo de 2015). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial No. 49.486
- Resolución 631 del 2015. (18 de abril de 2015). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial No. 49.486
- Resolución 655 de 1996. (21 de junio). Ministerio del Ambiente.
- Resolución 663 del 2014. (28 de julio de 2014). Alcaldía de Santiago de Cali.
- Resolución 77507 de 2016. (10 de noviembre de 2016). Superintendencia de Industria y Comercio.
- Resolución 77507 del 2016. (10 de noviembre de 2016). Superintendencia de Industria y Comercio.
- Rivas, M. I. (2011). Modelo de sistema de gestión ambiental para formar universidades ambientalmente sostenibles en Colombia. *Revista Gestión y Ambiente*, 14(1), 151-162. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/25453/39275>
- Rodríguez, A. (2012). Apuntes de economía ortodoxa a la regulación contable, elementos para la comprensión y crítica de las normas contables. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y reflexión*, 10(2), 165-174. <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v20n2/v20n2a11.pdf>
- Rueda, G. (2010). El papel de la contabilidad ante la actual realidad económica, social y política del país. Más allá de la convergencia de prácticas mundiales. *Cuadernos de Contabilidad*, 11(28), 149-169. <http://www.scielo.org.co/pdf/cuco/v11n28/v11n28a06.pdf>
- Ruíz, R. (2009). Contabilidad y control ambiental. *Revista Lúmina*, (10), 33- 58. Recuperado de <http://revistasum.umanizales.edu.co/ojs/index.php/Lumina/article/download/1203/1278>
- Russi, D. y Martínez-Alier. J. (2003). Los pasivos ambientales. *Íconos Revista de Ciencias*, (15), 123-131. <https://doi.org/10.17141/iconos.15.2003.1282>
- Salazar, Y. S. y Villamil, J. C. (2012). *Responsabilidad ambiental: un aporte desde la contaduría pública*. (Tesis de pregrado, Universidad San Buenaventura). <http://biblioteca.usbbog.edu.co:8080/Biblioteca/BDigital/68866.pdf>
- Sampieri, R. (2014). *Manual de Metodología de la Investigación*. McGraw-Hill
- Sánchez, H. M. y Rodríguez, C. (2017). *Proyecto de Investigación: Determinar los costos ocultos ambientales de los residuos peligrosos en las empresas manufactureras de muebles para oficina*. Bogotá, Colombia: Corporación Universitaria Minuto de Dios Virtual y a Distancia.
- Sánchez, L. E. (2000, junio). Auditorías Ambientales. En M. A. Enríquez (director), *II Curso internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental*.
- Secretaria de Salud de Cali. (2014). *Certificado Sanitario para establecimientos y vehículos transportadores de alimentos*.

- http://calisaludable.cali.gov.co/planeacion/2014_Trmites_y_Servicios/certificado_sanitario.pdf
- Talero-Cabrejo, S. (2008). El lugar de los costos ambientales de producción: ¿Qué son, Como clasificarlos y por qué tenerlos en cuenta? *Cuadernos de contabilidad*, 4(25), 581-592.
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/3237>
- Universidad Industrial de Santander. (2009). *Guía de manejo de residuos sólidos en comedores y cafetería*.
https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/bienestar_estudiantil/guias/GBE.63.pdf
- Vásquez, V.M. (2014). Externalidades y medioambiente. Economía y Medio Ambiente, Revista Iberoamericana de Organización de Empresas y Marketing, n1. Facultad de ciencias, Grado de ciencias ambientales Universidad de Málaga
- Vélez, A. C., Suarez, A., Restrepo, L., Vélez, J. A. y Perea, Y. (2007). *Proyecto de investigación contabilidad ambiental*. Universidad de Antioquia, Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

- Franquet, J. M. (2002). *¿Por qué los ricos son más ricos en los países pobres? Falacia o modernidad de la globalización económica*. LitteraBooks.
- Hamann, A. (2010). El marketing verde un compromiso de todos. *Tiempo de opinión*, 36-45.
https://www.esan.edu.pe/publicaciones/2013/06/11/tiempo_de_opinion_antonieta_hamann.pdf
- Hernández, J. A. y Castillo, B. (2015). Desafíos y responsabilidades de la profesión contable frente a la contabilidad ambiental. *Revista Aglala*, 6(1), 164-182.
<https://revistas.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/754>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2007). *Guías ambientales para estaciones de servicio*. <https://acp.com.co/web2017/es/guias/140-guia-ambiental-estaciones-de-servicio-2007/file>
- Monden, Y. y Sakurai, M. (1989). El cambio ambiental y su influencia en la contabilidad de gestión. *Revistas Costos y gestión*, (19), 189-234.
- Montes, C., Mejía, E. y Valencia, J. J. (2006.). *Paradigmas en contabilidad*. Artes Gráficas Ltda.
- Rueda, G. (2002). Desarrollo alternativo y contabilidad: una aproximación. *Revista Internacional Legis de Contabilidad y Auditoría*, (9), 11-128.
http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=rcontador&document=rcontador_7680752a7d5d404ce0430a010151404c
- Secretaria Distrital de Ambiente. (2008). *Manual de buenas prácticas ambientales para la operación de una estación de servicio automotriz*.
<http://www.ambientebogota.gov.co/documents/24732/3988003/Manual+de+buenas+pr%C3%A1cticas+ambientales+para+la+operaci%C3%B3n+de+un+a+estaci%C3%B3n+de+servicio+automotriz.pdf>
- Sinforoso, S., Ricardez, J. D. y Pelegrin, A. (2019). Externalidades ambientales desde el enfoque del costo para la toma de decisiones en materia ambiental. Caso de una empresa cafetalera. *Revista Retos*, 13(1), 170-187
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552019000100170
- Tua, J. (1990). Algunas implicaciones del paradigma de utilidad en la disciplina contable. *Revista Contaduría Universidad de Antioquia*, (16), 17-50.