

**ESTABLECIMIENTO DE LAS BASES ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN
AMBIENTAL EN LA EMPRESA GRÁFICAS BUDA LTDA.**

**ALEXANDER GALINDO LÓPEZ
1088254973**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA, 2012.**

**ESTABLECIMIENTO DE LAS BASES ADMINISTRATIVAS PARA LA GESTIÓN
AMBIENTAL EN LA EMPRESA GRÁFICAS BUDA LTDA.**

**MODALIDAD DE PRÁCTICA EMPRESARIAL
Para optar al Título de Administrador Ambiental**

ALEXANDER GALINDO LÓPEZ

**DIRECTOR
DIEGO MAURICIO ZULUAGA DELGADO
Administrador Del Medio Ambiente.
Esp. Gestión Ambiental Local
Msc. Estudios Ambientales Urbanos**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS AMBIENTALES
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL
PEREIRA, 2012.**

Nota de aceptación

Jurado

Jurado

Jurado

Pereira, 2012

AGRADECIMIENTOS

De antemano quiero agradecer a mis padres Alfredo Galindo y Gloria Janet López personas que me permitieron tener una formación de este nivel, ellos fueron los pilares fundamentales que mediante su esfuerzo decidido inculcaron y fomentaron en mí la necesidad de estudiar y formarme como persona y como profesional.

Por otro lado agradezco a la Universidad Tecnológica de Pereira especialmente a la Facultad de Ciencias Ambientales que me otorgo los escenarios y docentes necesarios para formar profesionales de alta calidad, además de permitirme conocer excelentes compañeros que el día de mañana pasaran a ser mis colegas. Entre ellos quiero manifestar mi mas profunda admiración al profesor Diego Mauricio Zuluaga persona que dentro de sus clases me mostró lo que realmente es el ser un administrador del medio ambiente.

Por otro lado quiero agradecer por su apoyo y fortaleza entregada a Gabriela Henao mi novia la cual me dió la fuerza que por momentos me faltaba cuando estaba desarrollando este trabajo de grado. A ella le debo que hoy este entregando este.

Por último quiero agradecer a Gráficas Buda Ltda. Por permitirme desarrollar mi práctica empresarial, sin ellos no hubiera podido alcanzar los logros que hasta el momento he tenido como profesional.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	11
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	12
3. JUSTIFICACIÓN	13
4. OBJETIVOS	15
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	15
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
CAPITULO I	16
5. MARCO REFERENCIA	17
5.1 Gestión Ambiental Empresarial en la Industria Gráfica.....	22
6. MÉTODO	26
6.1 NIVELES Y ESTADIOS DE LA INVESTIGACIÓN	27
6.1.1 Nivel Aprehensivo	27
6.1.1.1 Estadio Exploratorio	27
6.1.2 Nivel Comprensivo.....	27
6.1.2.1 Estadio Interpretativo	27
6.1.2.2 Estadio Propositivo	28
6.1.3 Nivel Integrativo	28
6.1.3.1 Estadio Interactivo.....	28
6.1.3.2 Estadio Evaluativo.....	28
6.2 OPERACIONALIZACIÓN DEL EVENTO DE ESTUDIO (EUA).....	28
6.3 CRITERIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD (ELEMENTOS DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN)	29
6.3.1 Dimensión Temporal.....	29
6.3.2 Fuentes de Información	30
6.4 ESTUDIO DE CASO	30
7. DISEÑO METODOLÓGICO	30
CAPITULO II	32
8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE GRÁFICAS BUDA	33
8.1 UBICACIÓN DE GRÁFICAS BUDA.....	33
8.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	34
8.2.1 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE GRÁFICAS BUDA	38

8.3	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES EN GRÁFICAS BUDA LTDA.	39
8.4	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	48
8.4.1	SIGNIFICANCIA DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES	49
8.4.2	PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	52
8.5	REVISIÓN ADMINISTRATIVA DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	57
8.5.1	ORGANIGRAMA DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	58
8.5.2	POLÍTICA DE CALIDAD	59
8.5.3	DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO	59
8.5.4	MAPA DE PROCESOS DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	60
8.5.5	ANÁLISIS INTERNO	60
8.5.5.1	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GERENCIAL	61
8.5.5.2	PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI)	62
9.	ESTRATEGIAS DE ABORDAJE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	63
9.1	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL.	64
9.2	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS.	65
9.3	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN AMBIENTAL	72
9.4	INCLUSIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA	73
9.5	MAPA DE PROCESOS DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	74
9.6	INCLUSIÓN DEL COMPONENTE AMBIENTAL EN LA POLÍTICA DE CALIDAD	75
9.7	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.	75
10.	MECANISMOS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN Y EL SEGUIMIENTO	83
10.1	ENCUESTAS	83
10.2	AUDITORIAS INTERNAS	84
10.3	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.	86
10.4	AUDITORIAS EXTERNAS	87
10.5	VISITAS DE SEGUIMIENTO DE LOS ENTES DE CONTROL	87
11.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	88
ANEXOS		114

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1.	MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DEL EVENTO DE ESTUDIO	29
TABLA 2.	DISEÑO METODOLÓGICO	31
TABLA 3.	VALORACIÓN DEL CRITERIO LEGAL	39
TABLA 4.	IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES	40
TABLA 5.	SIGNIFICANCIA LEGAL	50
TABLA 6.	ESCALA DE LA FRECUENCIA	50
TABLA 7.	ESCALA DE LA SEVERIDAD	50
TABLA 8.	SIGNIFICANCIA PRESIÓN SOBRE EL RECURSO	51
TABLA 9.	SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO PARA LA COMUNIDAD	51
TABLA 10.	SIGNIFICANCIA CORPORATIVA	52
TABLA 11.	SIGNIFICANCIA DEL IMPACTO	52
TABLA 12.	IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS	54
TABLA 13.	IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	57
TABLA 14.	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GERENCIAL	61
TABLA 15.	PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA	62
TABLA 16.	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL	64
TABLA 17.	CLASIFICACIÓN DE RESPEL DE GRÁFICAS BUDA LTDA. SEGÚN DECRETO 4741 DE 2005	65
TABLA 18.	CUANTIFICACIÓN DE RESPEL AÑO 2008	66
TABLA 19.	MEDIA MÓVIL DE GENERACIÓN AÑO 2008	67
TABLA 20.	PLANIFICACIÓN DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN	68
TABLA 21.	PLANIFICACIÓN DE MANEJO INTERNO SEGURO	69
TABLA 22.	PLANIFICACIÓN DE MANEJO EXTERNO SEGURO	69
TABLA 23.	PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	70
TABLA 24.	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	70
TABLA 25.	CUADRO DE MANDO DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DESECHOS PELIGROSOS	71
TABLA 26.	CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN AMBIENTAL	72
TABLA 27.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL GERENTE	75
TABLA 28.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE CALIDAD	76
TABLA 29.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL ASESOR AMBIENTAL	77
TABLA 30.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE CONTABILIDAD	78
TABLA 31.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL ALMACENISTA	78
TABLA 32.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y	79

TABLA 33.	AUTORIDAD DEL JEFE DE RECURSOS RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL MENSAJERO	79
TABLA 34.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE MERCADEO	79
TABLA 35.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL ASESOR COMERCIAL	80
TABLA 36.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE PRODUCCIÓN	80
TABLA 37.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL AUXILIAR DE PRODUCCIÓN	81
TABLA 38.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE LA SECRETARIA	81
TABLA 39.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE LOS DISEÑADORES	82
TABLA 40.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE LOS DE ACABADO	82
TABLA 41.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE CORTE	82
TABLA 42.	RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE COMPRAS	83
TABLA 43.	LISTA DE CHEQUEO PARA AUDITAR EL PROCESO DE GESTIÓN AMBIENTAL	84
TABLA 44.	ENCUESTA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	102

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.	PIRÁMIDE DE KELSEN	26
Figura 2.	UBICACIÓN DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	33
Figura 3.	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA DE GRÁFICA BUDA	34
Figura 4.	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA DE LA ACTIVIDAD DE INSOLADO	35
Figura 5.	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA DE LA ACTIVIDAD DE CORTE	36
Figura 6.	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA DE LA ACTIVIDAD DE IMPRESIÓN LITOGRAFICA	36
Figura 7.	BALANCE DE MATERIA Y ENERGÍA DE LA ACTIVIDAD DE ACABADOS	37
Figura 8.	DISTRIBUCIÓN INTERNA DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	38
Figura 9.	ORGANIGRAMA DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	58
Figura 10.	MAPA DE PROCESOS DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	60
Figura 11.	ORGANIGRAMA DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	73
Figura 12.	MAPA DE PROCESOS DE GRÁFICAS BUDA LTDA.	74
Figura 13.	CODIFICACIÓN DE LOS FORMATOS Y DOCUMENTOS	104

LISTA DE FOTOS

Foto 1.	RESIDUOS PELIGROSOS MEZCLADOS CON COMUNES O RECICLABLES	93
Foto 2.	ALMACENAMIENTO DE RECIPIENTES DE QUÍMICOS EN EL BAÑO	93
Foto 3.	NO EXISTE MARCACIÓN DEL LUGAR DE LOS RESPEL	94
Foto 4.	RESIDUOS LÍQUIDOS DEL ÁREA DE IMPRESIÓN LITOGRAFICA	94
Foto 5.	DEMARCACIÓN Y UBICACIÓN DE SITIO DE RECOLECCIÓN DE RESPEL	98
Foto 6.	INTERIOR DE LA POCETA PARA LA RECOLECCIÓN DE RESPEL	99
Foto 7.	LUGAR DE ALMACENAMIENTO INTERNO	99
Foto 8.	PROCESO DE EVOLUCIÓN DEL LUGAR DE ALMACENAMIENTO INTERNO	107

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.	MATRIZ DE ASPECTOS AMBIENTALES	115
Anexo 2.	CARTA DE SOLICITUD CIERRE FORMATO DE INSCRIPCIÓN COMO GENERADOR DE RESPEL.	116
Anexo 3.	ENCUESTA DESARROLLADA EN LA EMPRESA	118
Anexo 4.	AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD	120
Anexo 5.	INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL GRAFICAS BUDA LTDA.	124
Anexo 6.	INFORME DE AUDITORÍA EXTERNA DE LA EMPRESA	128
Anexo 7.	VISITA DE SEGUIMIENTO DE LA CARDER	135
Anexo 8.	FORMATO PARA EL CONTROL DE TRAJOS PARA LIMPIEZA DE MAQUINAS	141
Anexo 9.	FORMATO DE MANEJO INTERNO DE RESPEL	142
Anexo 10.	REGISTRO DE DISPOSICIÓN DE RESPEL GRAFICAS BUDA LTDA.	143
Anexo 11.	FORMATO DE ETIQUETA DE MARCACIÓN DE RESPEL	144
Anexo 12.	PLANO DE EVACUACIÓN DE RESPEL EN GRAFICAS BUDA	145
Anexo 13.	EXPLICACIÓN CUADRO DE MANDO INTEGRAL	146

1. INTRODUCCIÓN

La empresa es la unidad básica del desarrollo económico y una pieza clave en el avance hacia el desarrollo sostenible. Por ello, aceptar que la protección y conservación del medio ambiente forma parte de su estrategia corporativa constituye una responsabilidad social, y un aporte al desarrollo sostenible. A través del desarrollo de políticas preventivas, metodologías y sistemas de gestión, la empresa orienta sus procesos, instalaciones, productos o servicios a minimizar los impactos ambientales y como consecuencia de ello, aumenta sus niveles de competitividad, genera beneficios y nuevas oportunidades de negocio.

Cabe aclarar que en la actualidad existen pocas evidencias del desarrollo de estos procesos sin incurrir en certificación mediante estándares internacionales como lo son la ISO 14001:2004, estos estándares aunque aplican la gestión ambiental empresarial de una manera correcta, para algunas organizaciones no es posible acceder a este tipo de certificaciones, ya que los costos económicos en los que se incurriría serían muy altos para su sostenimiento.

El caso de estudio se ubica en la Empresa Gráficas Buda Ltda, una microempresa del sector manufacturero de la industria gráfica, dedicado a la fabricación de productos publicitarios en impresos, libros y revistas.

Con base en lo anterior el presente trabajo se desarrolla paso a paso en un proceso de implementación de un sistema de gestión ambiental dentro de Gráficas Buda Ltda, tomando como base varias técnicas y herramientas que estructuraron un proceso de implementación, y debido a la amplitud del trabajo, se puede evidenciar un proceso evolutivo desde su formulación hasta la culminación de la práctica empresarial en la cual se evidencia su implementación.

Dentro de este contexto la planificación de este sistema se basó principalmente en el cumplimiento de requisitos legales aplicables y siempre buscando atacar los impactos ambientales negativos identificados en este proceso.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La gestión ambiental en las empresas constituye una herramienta fundamental para orientar sus procesos hacia estrategias menos impactantes con el ambiente, acorde con la necesidad sentida alrededor del planeta en relación con el aprovechamiento, utilización y manejo sostenible de los recursos naturales.

De tal forma la industria en general está encaminada a enmarcar sus prácticas en actividades más amigables con el ambiente; con lo cual se ha demostrado que a partir del desarrollo de esta estrategia es posible la optimización de los procesos, generando instrumentos que se utilicen como apoyo en el mejoramiento de la capacidad financiera, y al mismo tiempo en la reducción y prevención de sus impactos ambientales asociados.

Gráficas Buda Ltda. como escenario para el presente trabajo de grado es una empresa pequeña (Pyme)¹ que como la gran mayoría de su tipo tiene dificultades de tipo financiero para la contratación de un profesional que asesore en la implementación de un sistema de gestión ambiental, y aunque en la actualidad la empresa cuenta con una certificación en ISO 9001:2008, las dificultades económicas y las obligaciones de tipo legal han llevado a que la organización cumpla con unos requisitos de tipo ambiental buscando alternativas que le permitan desarrollar los requerimientos legales sin que este genere fuertes golpes a las finanzas de la organización.

Con base en lo anterior explorar la implementación de un sistema de gestión ambiental bajo el esquema de la ISO 14001:2004 no se consideró como una alternativa a la necesidad de la empresa, ya que la implementación del sistema de gestión ambiental se hace para garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y evidenciar su compromiso de responsabilidad ambiental empresarial.

De acuerdo a lo anterior surge la pregunta, ¿Cómo podría estructurarse administrativamente la gestión ambiental empresarial en Gráficas Buda Ltda.?

¹ Congreso de La Republica de Colombia, Ley 905 de 2004, por la cual se modifica parcialmente la Ley 590 del 2000 sobre la promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.

3. JUSTIFICACIÓN

La gestión ambiental al interior y hacia el exterior de las empresas o la gestión ambiental empresarial se ha posicionado como una de las alternativas que ha de permitir identificar, evaluar y controlar los riesgos e impactos en el medio ambiente asociados con la ejecución de actividades productivas, determinar los errores o deficiencias presentes en el proceso industrial, o en la gestión, y ofrecer alternativas posibles a estos problemas, que de una u otra forma permitan afrontar la crisis ambiental global, ya que las industrias como actores causantes de grandes impactos generadores de problemáticas ambientales están en la obligación de participar activamente en la solución de dichas afectaciones.

La actividad industrial colombiana en la actualidad genera alrededor de 389.025 ton/año de residuos peligrosos (RESPEL) donde el sector de la industria gráfica representa el 1% de dicha producción, aproximadamente 3.225 ton/año². Solo hasta el año 2005 se tomaron medidas de manera normativa correspondiente con la tipología de dichos residuos, dado que éstos se disponían en rellenos sanitarios. Sitios que no cuentan con las especificaciones técnicas para realizar la disposición final de esta particularidad de contaminantes.

Cabe señalar que la industria gráfica genera una clase específica de impactos ambientales, sin embargo es posible identificar dos aspectos acordes con las empresas y su funcionamiento, y nos referimos específicamente a la generación de residuos peligrosos y generación de vertimientos, este último basándose con lo estipulado bajo los criterios del Decreto 3930 de 2010.

Bajo esta premisa se encuentra representada la situación de Gráficas Buda Ltda., e implica un factor determinante en las pequeñas empresas acorde con su capacidad administrativa, desde la cual se define el acceso al conocimiento técnico e investigativo para la atención de cada situación ambiental particular. Por lo tanto es necesario mencionar que la recopilación de la información necesaria involucra una inversión financiera, y en muchos casos tomar medidas de atención hacia los impactos ambientales generados no se considera relevante hasta la manifestación legal, es decir para el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

Es posible afirmar que existe un desconocimiento extendido en el sector, referido a los impactos provenientes de su actividad, junto con las falencias en el proceso de cuantificación de la contaminación producida, y el incumplimiento de los normatividad vigente, como por ejemplo la Resolución 1023 de 2010 instrumento creado para obtener información estadística sobre el consumo de materias primas

² Fuente: Estudio Convenio MAVDT-CVC-CECODES-FUNDES- 2004 En: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Política Ambiental Para La Gestión Integral de Residuos o Peligrosos, 2005, Bogotá

y la generación de RESPEL y vertimientos. Existe un alto porcentaje de organizaciones con ausencia de personal capacitado para levantar este tipo de información a nivel interno o generar los mecanismos para producirla. Tal es el caso de las Pymes y Mipymes que muchas de ellas desestiman la autoridad de las corporaciones autónomas puesto que no han tenido presencia de ellas en el pasado y ahora que existe esta exigencia normativa no se les toma con el cuidado que se debe.

Si bien es cierto que las empresas pequeñas y micro no cuentan con las condiciones, será mucho más complicado pretender su incursión en la implementación de medidas definidas hacia una adecuada administración de la gestión ambiental como son la NTC-ISO 14001:2004.

Con base en lo anterior, se hace necesario demostrar la viabilidad de implementar un adecuado manejo de la gestión ambiental en Gráficas Buda Ltda. adquiriendo elementos para su implementación de varias fuentes, estableciendo estrategias cuyo desarrollo permiten el cumplimiento de las exigencias normativas actuales, la mejora de procesos encaminados a prevenir, minimizar los impactos ambientales y reducir costos en la utilización de materias primas sin necesidad de incurrir en altos costos para la implementación de estas metodologías de producción más limpia.

Dentro de este contexto el Administrador Ambiental desde su formación académica está en capacidad de realizar acciones encaminadas a la planificación de sistemas de gestión ambiental empresarial acordes con las normas nacionales e internacional, y promover alternativas de producción apropiadas ambientalmente.

Además de ello ha sido reconocido mediante la Ley 1124 de 2007 por el congreso de Colombia como profesionales que están en capacidad de *gestionar, supervisar, controlar, ejercer autoridad, ejercer mando e influencia en el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida*³, y Específica claramente que está en capacidad de asesorar al sector industrial en el manejo de sus recursos naturales.

Como resultado de esta Ley surge el Decreto 1299 de 2008⁴ que exige la creación de los departamentos de gestión ambiental en las empresas medianas y grandes del sector industrial.

³ Congreso de Colombia, Ley 1124 de 2007, por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de administrador ambiental.

⁴ Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Decreto 1299 de 2008 por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Desplegar un proceso de investigación interactiva orientado al establecimiento de las bases administrativas para la implementación del sistema de gestión Ambiental de la empresa Litográfica Gráficas Buda Ltda de la ciudad de Pereira.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el diagnóstico de la situación ambiental de la empresa Graficas Buda Ltda.
- Proponer las estrategias para el abordaje del sistema de gestión ambiental empresarial en Graficas Buda Ltda.
- Establecer mecanismos e instrumentos de evaluación del sistema gestión ambiental en Graficas Buda Ltda permitiendo su seguimiento y verificación por parte de la gerencia.

CAPITULO I

5. MARCO REFERENCIA

“El ambiente es el otro complejo en el orden de lo real y lo simbólico, que quebranta la realidad unidimensional y su globalidad, para dar curso al porvenir de un futuro sustentable, motivado por la relación con lo otro y abierto a un proceso infinito de creación y diversificación⁵”

De alguna manera la concepción de la temática ambiental está referida al abordaje de la crisis de la misma, su relevancia requiere entender que cualquier problema visto desde el hombre, es causado por la visión errónea o acertada que tenga de las esferas no humanas. Tal como plantea Augusto Ángel Maya, “El orden humano no coincide necesariamente con el orden ecosistémico ni tiene por qué coincidir”. Si bien se entiende que la separación hombre-naturaleza causada por el antropocentrismo, reduccionismo y pensamiento lineal que ha observado de sujeto a objeto el mundo, entonces, el ser humano es indisoluble de la naturaleza⁶.

De acuerdo con lo anterior y como estrategia para el abordaje de la complejidad ambiental nace la gestión ambiental, y surge de la necesidad de administrar o gestionar el ambiente a fin de minimizar las problemáticas ambientales existentes. La Gestión Ambiental es definida de diversas maneras:

Para Esperanza González, Gestión Ambiental es un proceso Técnico-Administrativo, Económico-Financiero y Socio-Político, por medio del cual las autoridades encargadas organizan un conjunto de recursos de diversa índole, que tienen como finalidad la protección, manejo, y preservación del ambiente y de los recursos naturales renovables, en un territorio específico⁷.

Esta definición es la resultante entre el subsistema social (antrópico) y el subsistema natural (biótico y abiótico). Lo cual resulta ser una visión reduccionista que deja de lado la complejidad ambiental y ve a la sociedad como un elemento aparte de la naturaleza.

Para Ernest Guhl la gestión ambiental es entendida como “el manejo participativo de las situaciones ambientales de una región por los diversos actores, mediante el uso y la aplicación de instrumentos jurídicos, de planeación, tecnológicos,

⁵ LEFF, Enrique. "Pensar la Complejidad Ambiental" En: Leff Enrique, La complejidad ambiental, Coyoacán México, 2003

⁶ MAYA, Augusto. DESARROLLO SUSTENTABLE: APROXIMACIONES CONCEPTUALES.

⁷ González, Esperanza. “Gestión Ambiental en pequeños municipios”. Revista Foro, N° 42. Bogotá. Octubre de 2001, En: DARÍO RAFAEL, Ideas sostenibles Espacio de reflexión y comunicación en Desarrollo Sostenible, Año 3 No. 13 Enero del 2006.

económicos, financieros y administrativos, para lograr el funcionamiento adecuado de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de sostenibilidad". Cabe señalar que dicha definición tiene la ventaja de aclarar que la gestión debe ser abordada desde varias áreas que contribuyan en a la solución de problemáticas ambientales, mejorando integralmente el ambiente⁸.

Existen muchas definiciones de gestión ambiental algunas muy acordes con la evolución del concepto expuesto en este documento, otras no tanto, pero La gestión ambiental como objeto de estudio en todas sus dimensiones, ha ido convirtiéndose en los últimos 50 años en materia obligada y prioritaria para la mayoría de los estados del mundo⁹. Se han venido generando y adoptado una serie de medidas que involucran la generación de políticas y estrategias ambientales y desarrollo de nuevas tecnologías, todo esto con el fin de contribuir a minimizar y prevenir las problemáticas ambientales.

Leonel Vega Mora¹⁰ definió tres niveles para la gestión ambiental desde la visión administrativa:

- **1 Nivel:** Denominado **incidental**, acciones aisladas, pero la mayoría de las veces obedecen a solucionar problemas particulares y fuera de todo contexto estratégico. Se ejecutan programas y proyectos, pero no se planifica, ni se controlan las ejecuciones.
- **2 Nivel:** Denominado **Operacional**, La Gestión Operacional, al igual que la Incidental, interpreta los problemas ambientales como involuntarios, pero causados por errores de política, planificación y ejecución de programas, es decir, debidos a una gestión ineficaz en los asuntos privados (económicos) y públicos, como consecuencia de una información insuficiente y defectuosa. Este tipo de gestión es la imperante en la actualidad, caracterizada por instrumentos de comando-control (leyes, regulaciones, licencias ambientales, declaraciones de impacto, impuestos), donde el objetivo de la política ambiental es rectificar el comportamiento sin alterar los acuerdos económicos, culturales o institucionales actuales. Se privilegian los efectos, más no las causas. Se gestiona para minimizar el efecto. Este tipo de gestión se impone en el mundo a partir de los años 70s.
- **3 Nivel** Denominada **Sistémica**: Se compenetran simultáneamente la planificación, la ejecución y el control. Esta se caracteriza por ser previsiva en la

⁸ Guhl Ernest. Vida y Región. 2000, citado por Ministerio del Medio Ambiente (Colombia). SIGAM. Tomo En: MURIEL DARÍO R, Ideas sostenibles Espacio de reflexión y comunicación en Desarrollo Sostenible.

⁹ Vega Mora L 1998, Gestión medioambiental un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente, Bogotá d.c.

¹⁰ Idem

planificación; eficiente en la ejecución, eficaz en el control. Y Lo que resuelve los problemáticas ambientales es el proceso continuo de diseñar, ejecutar, evaluar, corregir y volver a diseñar y a ejecutar. En otras palabras, un proceso de aprendizaje, retroalimentación y mejoramiento continuo es en esencia el precepto conceptual básico del enfoque sistémico¹¹". A mediados de los años 90, como consecuencia de los beneficios de la aplicación del enfoque sistémico en la gestión empresarial contemporánea, se afianza entre la comunidad internacional el reconocimiento al paralelismo y analogía existente entre la gestión de la calidad (Normas ISO 9000) y la gestión ambiental (ISO 14000).

Si bien estas concepciones y definiciones permiten acercarnos a precisar qué debe hacer la sociedad para resolver las problemáticas ambientales, el llamado específicamente es, ¿cómo debe realizar esta gestión una organización o empresa industrial? y este trabajo de grado hace énfasis en los planteamientos realizados por diferentes autores que buscan entender cómo surge el concepto de gestión ambiental empresarial desde un abordaje a la complejidad ambiental en las empresas.

En el momento previo a la incursión del componente ambiental en la concepción de la gestión empresarial es necesario definir este último como concepto, en cual Leonel Vega Mora define: Gestión Ambiental Empresarial como aquella parte de la gestión empresarial que se ocupa de los temas relacionados con el ambiente, contribuyendo a su conservación y comprende las responsabilidades, las funciones (planificación, ejecución y control), la estructura organizativa, los procesos, los procedimientos, las prácticas y los recursos para determinar y llevar a cabo la política ambiental que cualquier empresa agrícola, minera, industrial o comercial requiere¹².

como todo concepto este tiene un proceso evolutivo y este surge principalmente de la definición de la gestión empresarial es fomentado durante el siglo XX, fue presentado por Frederick Taylor con su obra "*Scientific Management*" en 1902, la palabra *Management* aunque es originaria de los Estados Unidos es de raíces latinas que tiene como significado maniobrar o conducir, y fue en Francia donde se hablo primero del término *Management*, que viene del término *ménager*, el cual significaba ordenar con cuidado y habilidad. Cada visión de las ya mencionadas guarda como principio la dirección de organizaciones, que acorde con Leonel

¹¹ Ídem

¹² Vega Mora, Leonel. (2005). Hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo, Bogotá, DC

Vega Mora la gestión de una empresa concierne fundamentalmente a la parte racional de la actividad humana.

Para el autor el concepto de gestión empresarial ha evolucionado por medio de concepciones en los años:

- La Concepción Clásica de finales del siglo XIX: Solo existe un centro de decisiones en la empresa.
- La Concepción Mecanicista de la mitad del XX: Sustentada como un conjunto de funcional de tareas especializadas y rutinarias, que funcionaban por una información formalizada en torno a un centro de decisiones jerárquico.
- La Concepción Sistémica generada a finales de los 50's: Descentralización empresarial, nuevos mecanismos de organización funcional y operacional, participación, capacitación profesional que se traduce en fortalecimiento de la cultura organizacional.

Es desde esta última concepción que se formulan las llamadas leyes férreas de Boulding:

- Ley Maltusiana: El incremento de la población supera por regla general al de los recursos.
- Ley de las Dimensiones Ópticas: Mientras más crece una organización más se alargan los caminos de comunicación, lo cual se convierte en un factor limitante que permite que la organización crezca más allá de ciertas dimensiones críticas.
- Ley de la Inestabilidad: Las organizaciones no están en equilibrio estable sino que exhiben fluctuaciones críticas resultantes de la interacción entre subsistemas.
- Ley Oligopolio: Existe un número reducido de productores frente a una cantidad innumerables de compradores.

En otra instancia los aportes hechos por el profesor R.N Anthony, que retomando tres tipos de procesos de gestión: La Planificación Estratégica, Control de Gestión y Control Operativo realizan contribuciones directas al desarrollo de los procesos de normalización ISO 9000.

De forma tal la normalización técnica se manifiesta a través de los sistemas de gestión, sus inicios se localizan en Estados Unidos a mediados de la década de los 70's con una primera aproximación a las auditorías ambientales. Su objetivo estaba centrado en comprobar el cumplimiento de la normatividad ambiental.

Posteriormente por los resultados de este proceso su realización fue promovida en países del norte de Europa, principalmente en empresas que consideraban sus riesgos ambientales relativamente altos.

Sin embargo la necesidad de implementar sistemas de funcionamiento estrictos en términos ambientales fue visualizada con el accidente de Bhopal India en 1984, y para el año 1986 en Europa por medio de la Cámara de Comercio Internacional se define el término de auditoría ambiental.

No obstante, en Reino Unido en 1994 después de argumentarse el uso inadecuado del término auditoría ambiental, la confederación de la industria británica formuló una solicitud ante el Instituto Británico de Normalización para la creación de una norma que ayudara a sus miembros a solucionar la necesidad de estructurar su gestión ambiental empresarial. Para marzo 1992 tomando como base la ISO 9000 se denominó la BS 7750-92.

El resultado de esta iniciativa fue el establecimiento del Comité Técnico TC 207 en 1993 por la International Organization of Standardization (ISO) para el desarrollo de las normas en gestión ambiental, bajo la secretaría general de Canadá¹³.

Por otra parte teniendo, ciertos países adelantaron alguna gestión al respecto: el reino unido con 775-94, Francia con 300-200, Irlanda con N150A/B, España con las UNE 801-94 y UNE 802-94, Sudáfrica con SABS0251 y Canadá Con SCC2725, la mayoría de estas normas, se realizaron tomando como base los borradores que había estado preparando la ISO.

Finalmente en 1996 salió a la luz, y a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, llamados ISO 14000, revolucionaron de alguna manera, el enfoque para tratar asuntos ambientales. A su vez, estos esquemas ofrecieron un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

La norma técnica ISO 14000 sufrió una actualización en el año 2004 a la cual se le denominó ISO 14001 en donde se le agregaron componentes nuevos como requisitos legales y control operacional, brindando elementos que permita a las empresas establecer procedimientos para el cumplimiento de la normatividad

¹³ ISO, 1996 online-internet, 1997, En: Vega Mora L 1998, Gestión medioambiental un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente, Bogotá d.c.

ambiental y además definir unas pautas de operacionalización de la gestión ambiental en la empresa.

A partir de lo anterior se ha observado que el desarrollo del concepto de gestión ambiental empresarial ha estado muy ligado a la evolución de la norma ISO 14001. Sin embargo, sigue siendo un reto permanente para muchas organizaciones dentro de este contexto mundial. Por tanto muchas asociaciones locales no se deciden a incorporar este tipo de enfoques o simplemente no creen que es necesario incorporarlo en su operación sino hasta el día en que el mismo se convierte en una exigencia clara, fácilmente porque consideran que el tema no está referido al mundo empresarial, o bien porque lo confunden con el concepto de calidad. Y muchas otras organizaciones no están en las condiciones económicas y financieras para implementar una norma técnica. Además de ello ha sido muy confusa para las organizaciones la interpretación de un lenguaje ambiental o social poco enseñado en las escuelas de negocios e ingeniería.¹⁴

5.1 Gestión Ambiental Empresarial en la Industria Gráfica

La industria gráfica se caracteriza por ser diversa, tanto en tipos de empresas como en procesos de impresión. Dentro de esta variedad se pueden diferenciar varios tipos de realidades: por una parte hay un grupo pequeño de empresas grandes y medianas que han involucrado la gestión ambiental dentro de sus estándares de producción, en su gran mayoría ha sido mediante certificación ISO 14001. Por otra, las empresas más pequeñas tienen un reto aún mayor, pues están por debajo de las capacidades tecnológicas y administrativas de las grandes y, además, no cuentan con una muy buena capacidad adquisitiva y el nivel de profesionalización de sus recursos humanos es muy bajo.

Según Jorge Morales, miembro del Departamento de Acuerdos de Producción Limpia del Consejo Nacional de Producción Limpia de Chile, las empresas más pequeñas de la industria han invertido pocos recursos en el mejoramiento de las condiciones ambientales, por lo que es factible identificar errores comunes como:

- Los desechos del revelado de películas no se consideran residuo líquido contaminante y son vertidos al alcantarillado.
- No se aplica la recuperación del fijador de películas combinado con la recuperación de plata, sino que es vertido directamente a los alcantarillados.
- No se realiza una adecuada separación de residuos de papel y cartón para

¹⁴ Roger Forbes, Sostenibilidad Ambiental y Social Directrices globales y relación con el sector empresarial, CEGESTI, En: existo empresarial, N° 80, 2009

- su reciclaje de alto nivel.
- No se guardan restos de tintas para su reusó.
- Sólo algunas empresas han desarrollado implementaciones para minimizar la dosificación de alcohol isopropílico, solventes volátiles, o su reemplazo por sustitutos.
- Falta información sobre la volatilidad de los solventes de limpieza y los problemas de su uso, tanto para la salud como para el medio ambiente y la maquinaria.
- Hay poca información sobre el servicio de reciclaje mediante lavado de paños de limpieza en muchas de las empresas, así como sobre alternativas de segregación de residuos.
- el conocimiento sobre el manejo y almacenamiento de residuos o desechos peligrosos es nulo.
- No se llevan registros sobre el consumo de insumos y tampoco de generación de residuos.

En la actualidad se tiene la concepción de que incursionar en la gestión ambiental empresarial es asumir la necesidad de incurrir en costos adicionales y como lo afirma el Ingeniero Gráfico Alemán Rainer Wagner (lleva dos décadas asesorando empresas del sector en América Latina), es cada vez mayor la necesidad de gestión ambiental y no es cierto que esto significa un aumento en los costos de producción de las empresas, al contrario, unida a procesos de aseguramiento de la calidad en compromiso autónomo de las empresas, es una forma de hacerlas más rentables.

El reto de la producción sostenible es un tema que si bien hoy no es muy importante para el sector, en muy poco tiempo se convertirá en aspecto central de la gestión de las empresas gráficas, de igual manera -plantea Wagner- en un futuro cercano la industria gráfica será sometida a una enorme presión para hacer ambientalmente sostenible su producción. No tan pronto como desearían los ambientalistas, pero definitivamente más rápido de lo que los empresarios esperan, porque las presiones normativas, legales, económicas y ciudadanas para una producción más limpia afectarán a la industria gráfica.

Estudios realizados en Costa Rica en una empresa del sector demuestran que el impacto de un sistema no sólo se mide en el cambio de paradigmas de los empleados de la empresa sino en cifras concretas, reducción de residuos hasta en 60% en sólidos y 93% en peligrosos, y crecimiento de la producción de hasta 200% entre 2005 - 2008. Estos resultados están asociados con similares cifras de negocios, como un aumento de las ventas en 300%; un incremento en el número

del personal; y reconocimientos nacionales en calidad y ambiente, sistemas internos e impresión¹⁵.

Hay que dejar de lado la visión de que la gestión ambiental empresarial sólo es la identificación de aspectos e impactos ambientales y la realización de las acciones de mejora, pues este constituye el primer pasó a la hora de implementar un sistema de gestión de este tipo. Sin duda, existen empresas que conocen la importancia de articular estas prácticas en su día a día, pero pocas identifican los pasos a seguir y los beneficios reales que se obtienen una vez implantado un sistema de gestión ambiental. Pero hay que ser claros pues a la hora de implementar un Sistema de Gestión Ambiental Empresarial la única alternativa existente es la propuesta por la certificación en la NTC ISO 14001, lo que en ningún caso quiere decir que sea la única opción para implementar un sistema de gestión ambiental.

En la actualidad en Colombia el sector de industria gráfica está compuesta por cerca de 3500¹⁶ unidades empresariales, pero existen estudios que afirman que hay cerca de 5000¹⁷ y generan alrededor de 39.000 puestos de trabajo directos, de los cuales se calcula que el 55% de las empresas son pequeñas, el 40% medianas y el 5% grandes¹⁸.

En Colombia las Mipymes y pymes de la industria gráfica representan cerca del 15% del total de las de esta categoría en Colombia. La industria gráfica en el PIB del país, representa cerca del 2 % del total del PIB nacional y su comportamiento se encuentra cercanamente relacionado al comportamiento en general de la industria manufacturera frente al porcentaje del PIB¹⁹. La industria gráfica representa cerca del 10% de la producción de la industria manufacturera del país. De acuerdo con cifras del DANE, durante el año 2010 la industria gráfica creció 5.6% en su producción, crecimiento representado por los productos editoriales, publicitarios y comerciales, de US\$ 131 millones. Los establecimientos del sector de artes gráficas, entre 2007 y 2010 efectuaron aportes parafiscales por un valor de \$23.660,7 millones de pesos con lo que la participación de este sector representa el 0,8% del total de aportes de todos los sectores.

¹⁵ Castro Ángela, Gestión ambiental pensar antes de imprimir; www.artesgraficas.com/ag/secciones/AG/ES/MAIN/IN/ARTICULOS/doc_68466

¹⁶ Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Dirección de desarrollo territorial sectorial sostenible estrategias, para la minimización de residuos peligrosos en los sectores de artes graficas y metalmeccánico 2008.

¹⁷ Confecamaras 1998 En: FUNDES , Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Guía de Buenas Prácticas para el sector de la industria grafica, Bogotá 2002

¹⁸ Ídem

¹⁹ DANE encuestas anual manufacturera desde el año 2001 hasta 2006

Con base en lo anterior se debe realizar un llamado a las entidades estatales para que apoyen el fortalecimiento de las pequeñas y medianas empresas. Ya que es de suponer que las empresas micro y pequeñas en el futuro serán las grandes empresas del país. De alguna y otra forma es un medio de retribución de los ingresos que anualmente generan a la nación.

Gráficas Buda Ltda no es ajena dicha realidad ya que al ser una pequeña empresa tipo familiar que posee alrededor de 20 empleados, se han percibido una serie de problemáticas y situaciones que la han incentivado a incursionar en la gestión ambiental empresarial como una estrategia para el cumplimiento de la normatividad ambiental además de ser una herramienta que permita el mejoramiento y uso eficiente de sus materias primas.

Dentro de los productos y servicios que ofrece Gráficas Buda Ltda. Están el diseño e Impresión de toda clase de piezas publicitarias como: Portafolios, volantes, carpetas. Así como también publicaciones especializadas: Revistas, libros, folletos, plegables y desarrollo de Web Sites.

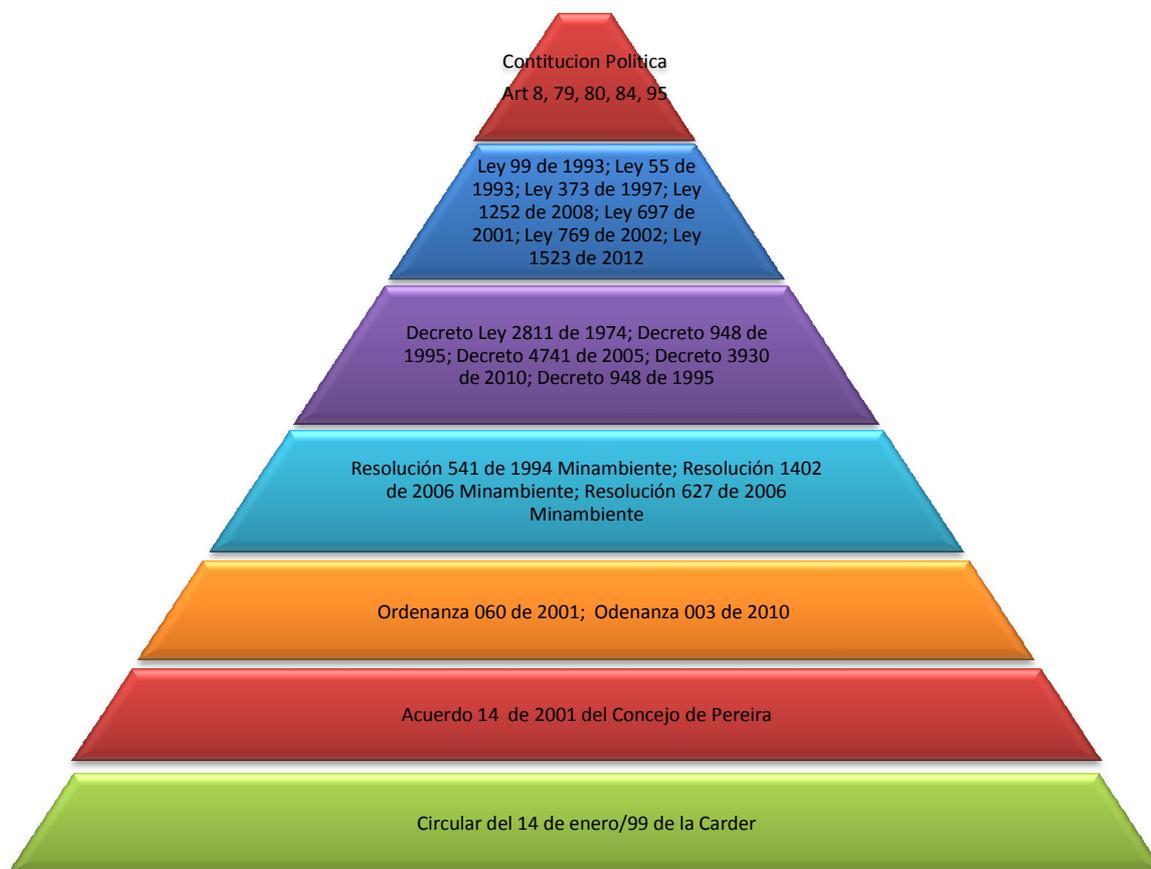
En la empresa se encuentra referenciada la mayor parte de la cadena de producción de productos publicitarios donde se identifica desde el diseño del producto, hasta la impresión y los acabados del mismo. Se encuentran 8 procesos donde se referencia cada una de las etapas por las que pasa el producto publicitario.

Por esta razón en la empresa Gráficas Buda Ltda. Se consideró importante el incursionar en la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental que administre la dimensión ambiental en la empresa, ya que existe una conciencia por parte de las directivas de la organización en cuanto a que la actividad desarrollada en su empresa genera impactos ambientales y riesgos.

Se ha observado que en Gráficas Buda Ltda. los impactos ambientales están referenciados hacia el manejo de los residuos peligrosos tanto sólidos como líquidos y generación de ruido principalmente. De forma tal es prioritario el establecimiento de unas bases que administren de gestión ambiental las cuales como objetivo tienen la solución de dichos impactos.

En materia de marco legal se relaciona la normatividad ambiental aplicable al sector de la industria gráfica, con una estructura basada en la Pirámide de Kelsen.

Figura 1. Pirámide de Kelsen



Fuente: Elaboración Propia

6. MÉTODO

La propuesta está enmarcada bajo un enfoque de investigación interactiva que involucra la realización de acciones por parte del investigador, con el propósito de modificar una situación o un evento.

Para llevar a cabo una investigación interactiva es necesario partir de un proceso de indagación y explicación, visualizar posibilidades futuras, planificar un conjunto de actividades o diseñar alguna propuesta, y posteriormente llevarlas a cabo.

La investigación interactiva ejecuta acciones para modificar un evento, recopila información durante el proceso con el fin de reorientar la actividad. Y es

conveniente utilizarla en aquellos casos en los cuales el investigador necesita reajustar el programa durante su ejecución²⁰.

6.1 NIVELES Y ESTADIOS DE LA INVESTIGACIÓN

6.1.1 Nivel Aprehensivo

En este nivel se hace una aproximación profunda, para describir aspectos del evento que se manifiestan en pautas de relaciones internas, es decir, si se considera al evento de estudio como un grupo de sinergias, entonces será posible describir sus eventos internos y las sinergias que los agrupan, para así trascender a otro nivel de conocimiento; las sinergias internas pasan a constituir los criterios de comparación o los criterios de análisis.

6.1.1.1 Estadío Exploratorio

Para este caso de estudio se refiere a la recolección de información e indagación que ayuda a acercarse a la temática a desarrollar y aproximación sobre la gestión ambiental empresarial.

6.1.2 Nivel Comprensivo

Estudia el evento en su relación con otros eventos, dentro de un holos mayor, enfatizando por lo general las relaciones de causalidad, aunque no exclusivamente²¹. El desarrollo de éste, estará enmarcado en un momento explicativo y otro propositivo, lo cual permite explicar la relación de los procesos generadores y la situación a cambiar, y por otra parte, se busca proponer estrategias viables para incorporar y viabilizar la gestión ambiental dentro en la empresa.

6.1.2.1 Estadio Interpretativo

Permite describir, analizar y explicar la situación en términos de expectativas, intereses y prioridades; la incorporación de esta información nos ayuda a que el diseño de las bases para el desarrollo de las estrategias, tenga mayores probabilidades de éxito.

²⁰ METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA, JACQUELINE HURTADO DE BARRERA, 2000

²¹ *ibid.*

6.1.2.2 Estadío Propositivo

Se diseñaron y formularon las estrategias, se formulan los proyectos y actividades, definiéndolos como un conjunto de actividades articuladas y coordinadas en torno a la política, misión, visión y objetivos definidos por la organización.

6.1.3 Nivel Integrativo

Contempla acciones directas sobre el evento de estudio; estas acciones van dirigidas a transformar o modificar el evento en algún aspecto, este nivel se enmarca bajo dos momentos, uno interactivo que pretende implementar las bases para la administración de la gestión ambiental y otro evaluativo el cual brinda las pautas para el mejoramiento continuo de la presente investigación.

6.1.3.1 Estadío Interactivo

Se enmarca en la implementación de estrategias y acciones con respecto a la administración y operacionalización de la gestión ambiental en la organización.

6.1.3.2 Estadío Evaluativo

Este estadio contempla la valoración y ajuste de las estrategias y acciones implementadas en la organización mediante la determinación de los mecanismos e instrumentos que permiten la mejora continua.

6.2 OPERACIONALIZACIÓN DEL EVENTO DE ESTUDIO (EUA)

El evento de estudio para esta propuesta está enmarcado en un proceso de acompañamiento en el cual se espera alcanzar un fin determinado, a través de una serie de medios empleados, es por lo tanto, un punto que involucra la aplicación de estrategias orientados a objetivos concretos, en donde dichas estrategias se retroalimentan o evolucionan a medida que se van implementando.

En este orden de ideas, el evento se constituye como un proceso propositivo que busca el establecimiento de las bases administrativas para la gestión ambiental en la empresa Gráficas Buda Ltda de la ciudad de Pereira.

Con el énfasis de ser más práctico el concepto de operacionalización del evento de estudio, se muestra a continuación, adaptado al tema por investigar.

Tabla 1. Matriz de Operacionalización del Evento de Estudio

EVENTO	SINERGIAS	INDICIOS	PARÁMETROS	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN
ESTABLECIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA EMPRESA GRAFICAS BUDA LTDA.	Situación Actual de la Gestión Ambiental en graficas buda Ltda.	Cumplimiento legal de las actividades desarrolladas en la empresa	Cumple; No cumple	Formato-Matriz de valoración del criterio legal
	Procesos Estratégicos de Gestión Ambiental de graficas buda	Impactos y aspectos ambientales generados en la empresa	1- 2- 3	Matriz de impactos y aspectos ambientales
	Desempeño en la implementación Estrategias de manejo y administración para la gestión ambiental de graficas buda	Factibilidad de las bases administrativas para la gestión ambiental	Debilidades y oportunidades	PCI
		Inclusión de la proceso de gestión ambiental en el Sistema de Gestión de calidad ISO 9001;2008 (SGC)	Conformidad, No conformidad y Observaciones	Lista de cheque de auditorías de calidad
		Medios de seguimiento, control y mejoramiento continuo de la gestión ambiental	Acciones correctivas, acciones preventivas y acciones de mejora	Lista de cheque de auditorías de calidad

Fuente: Elaboración Propia

6.3 CRITERIOS DE VALIDEZ Y CONFIABILIDAD (ELEMENTOS DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN)

6.3.1 Dimensión Temporal

La dimensión temporal del establecimiento de las bases administrativas para la gestión ambiental en Gráficas Buda Ltda. Está constituido por uno de los holotipos de la investigación integrativa, que busca desarrollar actividades que generen un cambio o modifiquen lo ya establecido mientras se lleva a cabo el proceso investigativo. Se pretende compilar información en un proceso de aplicación de conocimientos, el cual permite determinar la situación actual del evento a estudiar, dando las directrices necesarias para realizar un análisis de la misma y así proceder a elaborar alternativas que contribuyan a mejorar dicha realidad, por medio de la implementación de las mismas y bajo un ciclo de mejoramiento continuo se retroalimentan dichas bases administrativas de gestión ambiental la cual tendría una continuidad espacio temporal, en planes, programas y proyectos de desarrollos futuros en la empresa.

6.3.2 Fuentes de Información

Las fuentes de investigación fueron vivas y documentales respectivamente. consta de información secundaria como lo son memorias de seminarios y congresos realizados sobre el tema, recolección de información secundaria la cual es generada en campo, y fuentes documentales (información terciaria) las cuales se basan en documentos técnicos y académicos, que pueden ser obtenidos por actores tanto institucionales como la Corporación Autónoma de Risaralda y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, actores académicos como lo son las investigaciones de las Universidades y por último organizaciones de carácter privado ONG'S, empresas, gremios entre otros.

6.4 ESTUDIO DE CASO

La presente investigación se constituye en un estudio de caso, ya que se limita a un área geográfica definida, con un posicionamiento estratégico de desarrollo empresarial en la ciudad de Pereira, lo cual permite que a futuro, los resultados de este trabajo, estén propensos a ser aplicados en otras empresas del sector. Es así como el desarrollo del trabajo en graficas buda puede tomarse como referencia para desarrollar en el futuro este tipo de procesos en empresas cuyas actividades sean similares o iguales a la misma.

7. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño metodológico está basado en tres momentos, los cuales fueron claves para llevar a cabo el proceso investigativo, el *Aprehensivo*, *Comprensivo e Integrativo* donde cada uno consta de dos estadíos como los son el Exploratorio, el Interpretativo, el Propositivo, el Interactivo y el Evaluativo cada uno de estos procesos y estadíos del diseño metodológico tienen como principios:

- La Continuidad: Es referida a que la empresa más que estar constituida por cosas, es una totalidad única con campos de acción que se interfieren; por la tanto los elementos allí contenidos, más allá de constituir elementos físicos como tal, pueden entenderse como eventos, es decir la organización y reorganización en sinergias que representa el conjunto de eventos estrechamente relacionados.

- Las Relaciones Holosintéticas: Es la significancia del todo como algo más que la suma de sus elementos es decir en una organización es una red inseparable de relaciones.
- La Evolución: No existe una verdad absoluta siempre existirá un avance en el conocimiento mientras exista ciencia, por lo tanto este principio está basado en el progreso de la organización conforme evolucione el conocimiento.

Tabla 2. Diseño Metodológico

Estadio	Proceso	Procedimiento	Técnica	Instrumentos
Exploratorio	Revisión Ambiental Inicial.	Revisión de la normatividad ambiental vigente para el sector de la industria gráfica.	Revisión Documental	Matriz de Requisitos Legales
		Identificación de aspectos e impactos presentes en la empresa.	Matriz Leopold	Matriz de Aspectos e Impactos
		Revisión administrativa de la empresa.	Gerencia Estratégica	Perfil de Capacidad Interna
	Interpretación de Información generada y recolectada.	Descripción y Caracterización de procesos y actividades.	Diagramas de entradas y salidas	Mapa Conceptual
Propositivo	Formulación de Estratégica.	Diseño de estrategias ambientales para la empresa Selección de estrategias administrativas.	planeación estratégica	Matriz PHVA
Interactivo	Adopción y promoción de bases administrativas.	Puesta en marcha de bases administrativas.	Técnica EPIM	Reunión de adopción
	Inclusión dentro del SGC.	Caracterización del proceso de gestión.	Revisión Documental	Mapa conceptual
		Planificación operativa del proceso de gestión ambiental. Documentar el proceso de gestión ambiental con base en los requisitos de la ISO 9001.	Planeación Estratégica	Matriz del Ciclo PHVA Caracterización del proceso de gestión ambiental
Evaluativo	Evaluación, seguimiento y control.	Establecer tiempos de seguimiento y control.	Planeación Estratégica Programa de Auditoría Interna ISO 19011; 2002	Cronograma de Actividades
		Definición de auditorías internas y externas.		Programa de Auditoría
		Establecer compromisos con el mejoramiento continuo.		Auditorías Externas
		Compromisos con entidades de control.	Visitas de seguimiento	Revisión por la dirección Informe de visita de entidad estatal

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO II

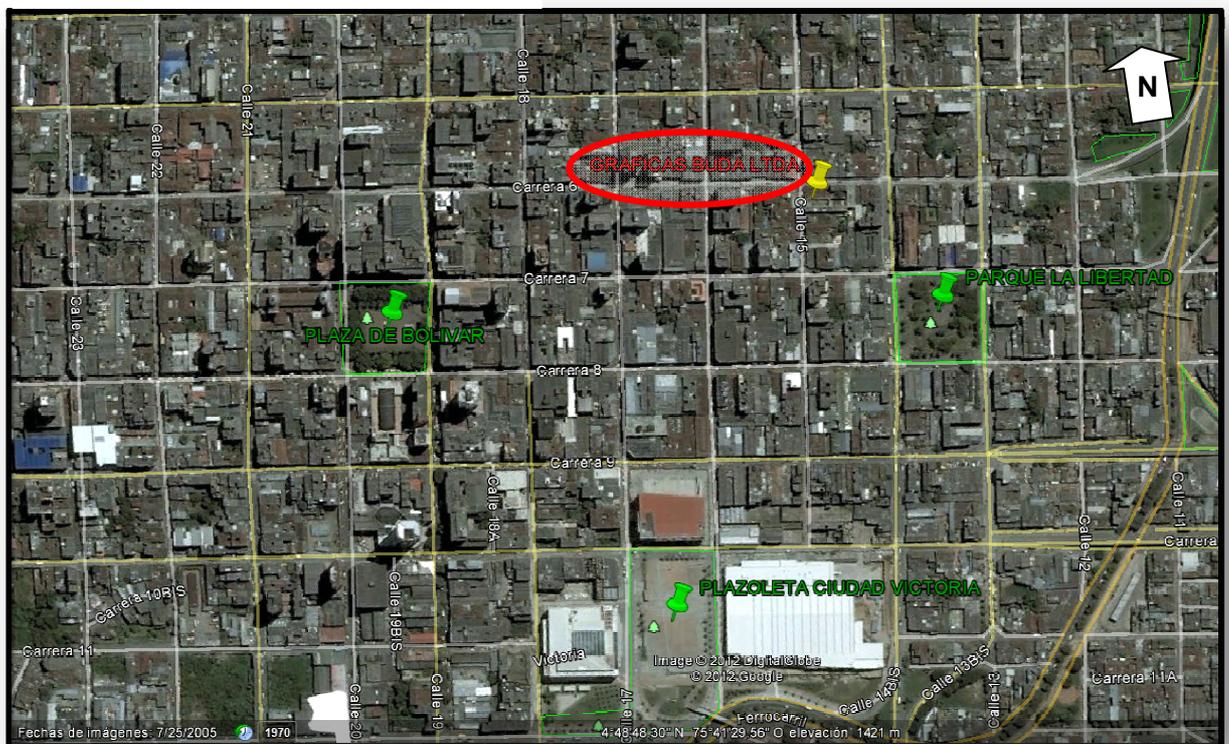
8. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE GRÁFICAS BUDA.

8.1 UBICACIÓN DE GRÁFICAS BUDA

Con el fin de propiciar una contextualización del sitio de estudio, a continuación se especifica la ubicación de la Empresa GRÁFICAS BUDA LTDA.

Se encuentran en la ciudad de Pereira, Risaralda. En la Calle 15 N° 6-23 del centro de la ciudad, cuyas coordenadas geográficas son: **NORTE: 4°48'48,30"**
ORIENTE: 75°41'29,56"

Figura 2: Ubicación de Gráficas Buda Ltda.



Fuente: Ajustado de Google Earth

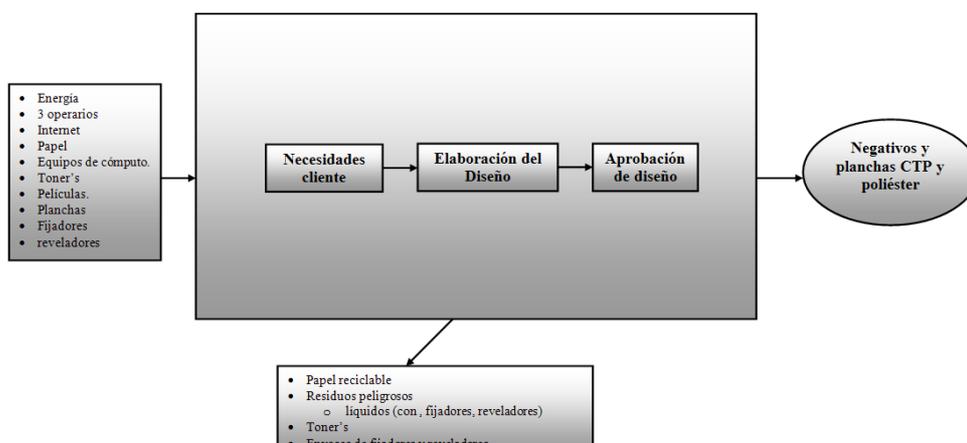
Los marcadores verdes indican puntos de referencia dentro de la ciudad y sirven como base guía para ubicar la empresa, la cual se señala por el marcador de color amarillo.

8.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

Mediante observaciones realizadas en la empresa se procedió a desarrollar la descripción de cada una de las actividades constituyentes del proceso productivo, y con el fin de identificar claramente cuáles eran las entradas y salidas de cada una de estas actividades se decidió aplicar para su análisis un esquema de balance de masas; herramienta basada en la ley de la conservación de la materia y energía. Con estos criterios entendemos principalmente que todo lo que entra al sistema tiene que salir, ya sea convertido en subproductos o materiales de desecho²².

Con base en lo anterior lo que se busca aplicando esta método, es identificar qué tipo de subproductos son generados en cada actividad y cuáles de ellos se convierten en desechos (vertimientos, Residuos Sólidos, Ruido y Emisiones), determinando a su vez que tipo de Aspectos Ambientales se pueden identificar en la empresa.

Figura 3: Balance de Materia y Energía de Gráfica Buda



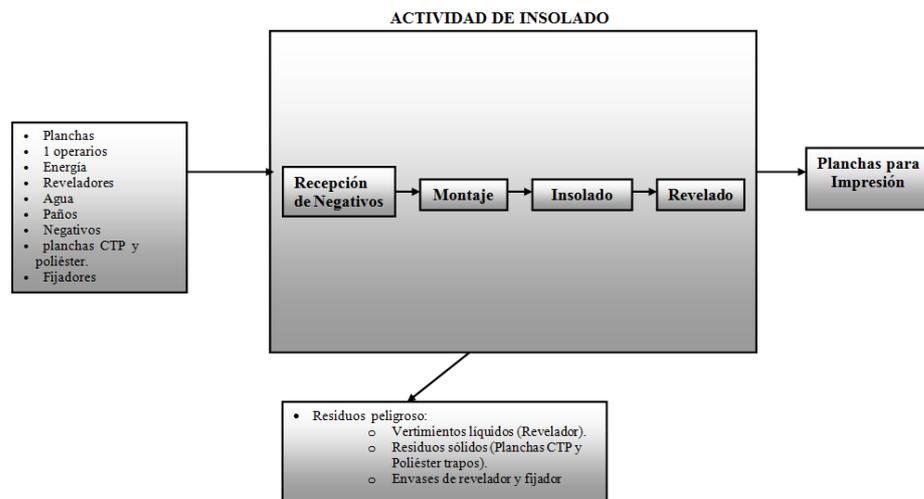
Fuente: Elaboración Propia

La actividad de Diseño es la primera etapa del proceso de impresión de la industria gráfica, en este momento se reciben las expectativas del cliente respecto al producto. Al recibir el visto bueno por el cliente se procede a sacar el negativo, el cual es utilizado en el siguiente proceso para la elaboración de plancha de impresión.

²² Wikipedia la enciclopedia libre, Balance de materia y energía en: http://es.wikipedia.org/wiki/Balance_de_materia, Mayo de 2012

Los productos de desecho en la presente actividad están asociados a la elaboración del negativo ya que genera un tipo específico de vertimiento líquido rico en contenido de Plata (Ag), cuya característica de peligrosidad se identifica como corrosiva. Por otro lado pero en menores proporciones se genera, papel archivo, el cual se convierte en reciclaje y por último se tienen residuos peligrosos provenientes de los toner's de las impresoras.

Figura 4: Balance de Materia y Energía de La Actividad de Insolado

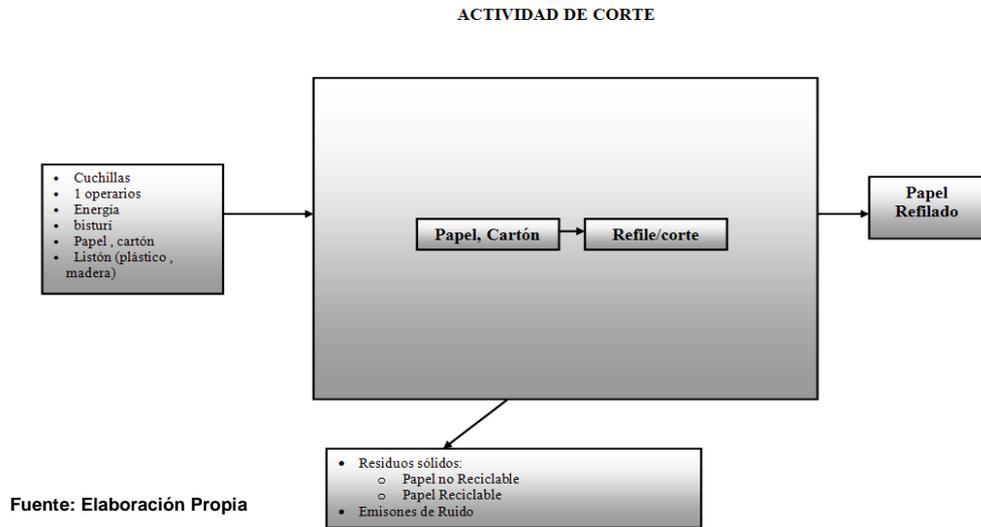


Fuente: Elaboración Propia

La actividad de Insolado se encarga de elaborar una copia de lo plasmado en el negativo en la plancha para impresión, esta actividad se realiza mediante la iluminación del negativo sobrepuesto en una placa metálica (plancha) que al hacer contacto con un químico revelador queda dibujada la imagen.

Como productos de desecho se generan vertimientos de líquido revelador, este químico contiene grandes cantidades de mercurio (Hg) y su característica de peligrosidad está asociada a que es una sustancia corrosiva, además de los vertimientos asociados a esta actividad se encuentran los recipientes vacíos de los productos químicos utilizados.

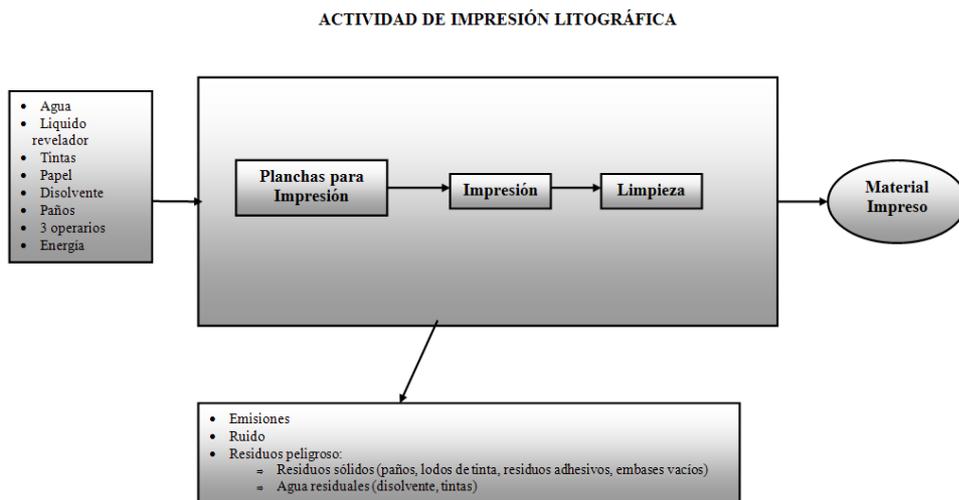
Figura 5: Balance de Materia y Energía de La Actividad de Insolado



La actividad de Corte es una labor que se puede realizar paralela a las demás actividades, sólo es alimentada por el diseño digital y determina las medidas a las cuales va a ser impreso el papel.

Como productos de desechos se generan grandes cantidades de residuos reciclables como papel y cartón, los cuales son los principales insumos utilizados en este proceso.

Figura 6: Balance de Materia y Energía de La Actividad de Impresión Litográfica

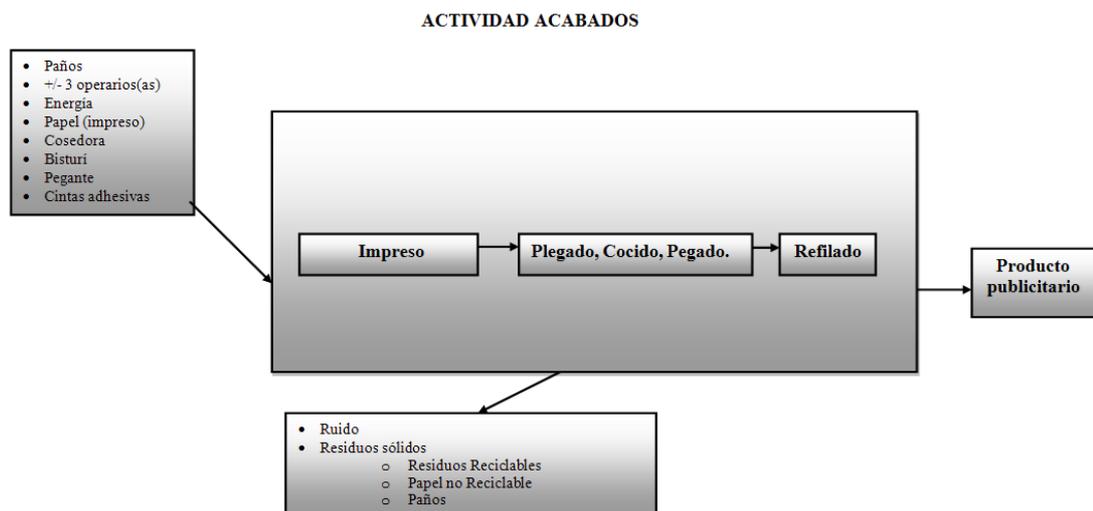


La actividad de Impresión Litográfica U Offset como también es conocida, es el proceso más importante de todo el proceso productivo ya que allí se refleja lo diseñado y lo que en últimas se convierte en el producto final.

En este proceso entran varios elementos que juntos generan un producto de alta calidad, además de recepcionar las planchas y papel cortado generado en las áreas de insolado y corte respectivamente, demanda un alto consumo de tintas, disolventes a base de petróleo, y amplio uso de energía eléctrica.

Como productos de desecho se tienen grandes volúmenes de utensilios asociados con tintas y disolventes, tales como trapos impregnados, recipientes vacíos y vertimientos.

Figura 7: Balance de Materia y Energía de La Actividad de Acabados



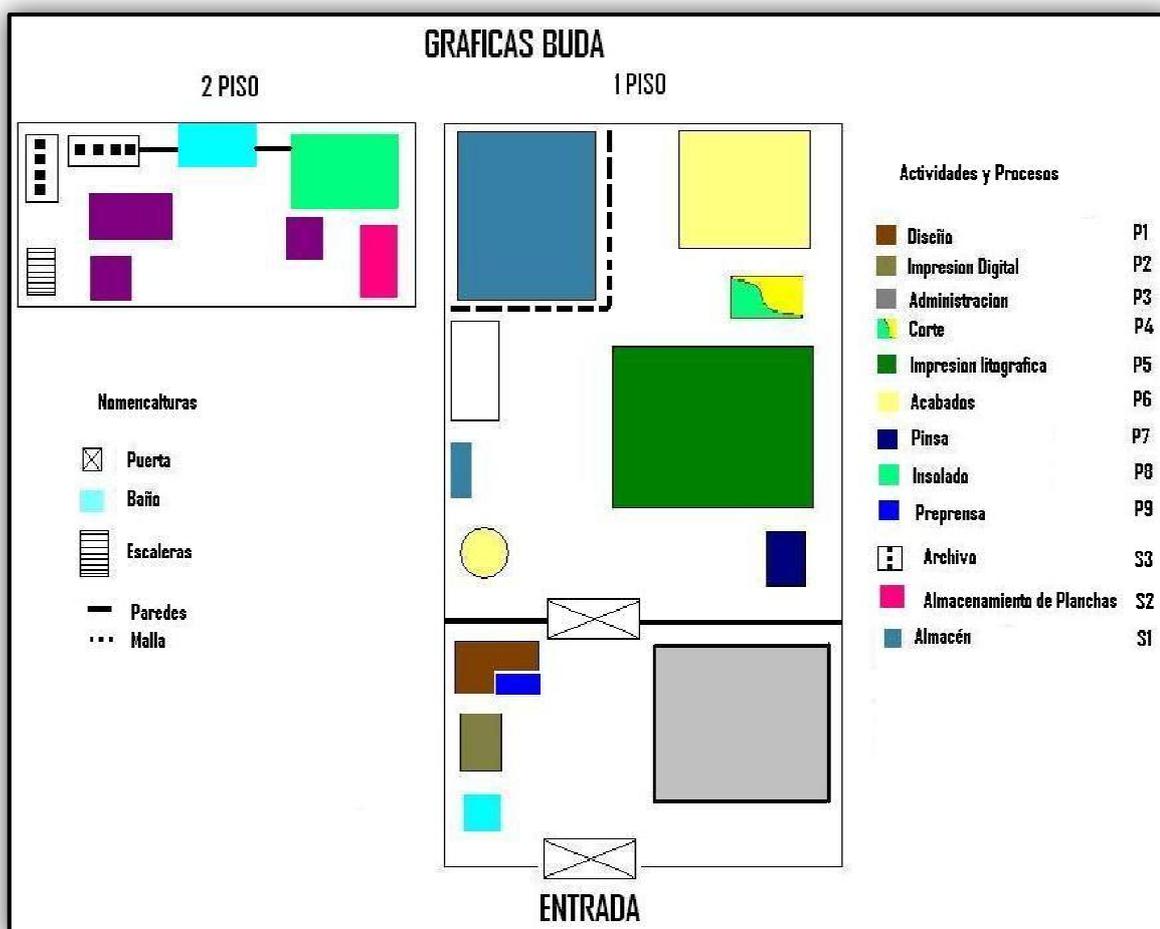
Fuente: Elaboración Propia

Esta Actividad de Acabados es la última etapa del proceso productivo, aquí se le da forma al producto final, ya que mediante los respectivos dobles, cocidos o el pegado de algunos elementos el producto adquiere su forma final.

Como material de desecho se generan trapos impregnados con pegantes, residuos reciclables como plásticos y papel.

8.2.1 DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE GRÁFICAS BUDA

Figura 8: Distribución Interna de Gráficas Buda



Fuente: Elaboración Propia

En el anterior plano se ubican cada una de las áreas descritas anteriormente, además de ilustrar una idea de la organización que tiene definida GRÁFICAS BUDA LTDA.

8.3 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES APLICABLES EN GRÁFICAS BUDA LTDA.

En la **Tabla 2**. Se encontrara de manera detallada la normatividad ambiental aplicable a la empresa GRÁFICAS BUDA LTDA. Cada una de las columnas ofrece una información relevante para el proceso de identificación de requisitos legales, a continuación se explica de izquierda a derecha:

- **Aspecto Ambiental:** Hace referencia a la acción que puede generar un impacto ambiental negativo o positivo. Este último se valorara más adelante para la definición de uno o varios impactos ambientales (**Ver tabla 10**).
- **Obligación Legal:** Especifica el Tipo, Número y Fecha de la norma que se está evaluando.
- **Contenido:** Describe detalladamente los artículos u/o párrafos que aplican de cada una de las normas que se están valorando.
- **Responsable de su gestión:** Define el responsable la persona responsable de gestionar el cumplimiento de su ejecución ya sea al interior o exterior de la organización.
- **Valoración:** Es una apreciación cuali-cuantitativa que busca medir el grado de cumplimiento de cada una de las normas aplicables en la organización, con el fin de encontrar los puntos críticos a intervenir. La metodología se define de la siguiente manera:

TABLA 3. Valoración del Criterio Legal

VALORACIÓN	DEFINICIÓN
1	No se está aplicando o no se tiene conocimiento de la existencia del requisito normativo
2	Se tiene leve conocimiento y se implementa parcialmente
3	Se cumple en su totalidad el requisito normativo

Fuente: Elaboración Propia

- **Observaciones:** En caso de no existir cumplimiento total o parcial del requisito, se realizan comentarios referente a las causas de no cumplimiento.
- **% de Cumplimiento de Requisitos Legales:** Define el porcentaje de cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable tomando como base las valoraciones cuali-cuantitativas definidas para el ejercicio de evaluación de requisitos legales dentro de GRÁFICAS BUDA LTDA.

TABLA 4. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACIÓN LEGAL	CONTENIDO	RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
TODOS	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA DE 1991	ARTÍCULO 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.	TODAS LAS PERSONAS DE LA ORGANIZACIÓN	3	N.A
		Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.		3	
		Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.		3	
		Artículo 84. Cuando un derecho o una actividad hayan sido reglamentados de manera general, las autoridades públicas no podrán establecer ni exigir permisos, licencias o requisitos adicionales para su ejercicio.		3	
		ARTÍCULO 95. Toda persona está obligada a cumplir la Constitución y las leyes. Son deberes de la persona y del ciudadano: Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano. Numeral 8. Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.		3	
TODOS	Ley 99 de 93 Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente,	"La aplicabilidad de esta norma está relacionada con la creación de las entidades territoriales más importantes en materia ambiental las cuales serán los conductos regulares para cualquier trámite u disposición normativa".	N.A	3	N.A
Alteración de las condiciones del suelo	LEY 1252 DE 2008	ARTÍCULO 7o. RESPONSABILIDAD DEL GENERADOR. El generador será responsable de los residuos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, equipos desmantelados y en desuso, elementos de protección personal utilizados en la manipulación de este tipo de residuos y por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No se realiza un adecuado de los residuos peligrosos
		ARTÍCULO 12. OBLIGACIONES. Es obligación del generador de los residuos peligrosos: 1. Realizar la caracterización físico-química y/o microbiológica de los mismos, conforme con lo establecido en el RAS (Resolución 1060 de 2000, Título F) 2. Informar a las personas naturales o jurídicas que se encarguen del almacenamiento, recolección y transporte, aprovechamiento, tratamiento o disposición final de los mismos. 3. Formular e implementar Planes de Gestión Integral de Residuos Peligrosos con su respectivo plan de contingencia. 4. Garantizar que el envasado o empaçado, embalado o encapsulado, etiquetado y gestión externa de los residuos peligrosos que genera. 5. Poseer y actualizar las respectivas hojas de seguridad del material y suministrar a los responsables de la gestión interna, los elementos de protección personal necesarios en el proceso. 6. Capacitar al personal encargado de la gestión interna en todo lo referente al manejo adecuado de estos desechos y en las medidas básicas de precaución y atención de emergencias. 7. Registrarse ante la autoridad ambiental competente y actualizar sus datos en caso de generar otro tipo de residuos de los reportados inicialmente.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
Consumo de agua	LEY 373 de 1997. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	ARTÍCULO 6. Los usuarios o suscriptores de las entidades prestadoras de los servicios, deberán hacer uso de los servicios de acueducto y alcantarillado en forma racional y responsable, observando las condiciones que para tal efecto establezcan las normas vigentes, en orden a garantizar el ahorro y uso eficiente del agua, la prevención de la contaminación hídrica por parte de sustancias susceptibles de producir daño en la salud humana y en el ambiente y la normal operación de las redes de acueducto y alcantarillado.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se tiene definido
		ARTÍCULO 7. Los usuarios industriales y/o especiales de alcantarillado que manejen productos químicos y derivados del petróleo deberán contar con un plan de contingencia que garantice que bajo ninguna condición se corre el riesgo de que estas sustancias lleguen al sistema público de alcantarillado.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	se realizan vertimientos en pequeña cantidades

ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACIÓN LEGAL	CONTENIDO	RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
Alteración de las condiciones del suelo	LEY 769 DE 2002 por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.	ARTÍCULO 102. Manejo de escombros. Todo material de trabajo y escombros en la vía pública será manejado por el responsable de la labor, debidamente aislado, tomando las medidas para impedir que se disemine por cualquier forma, o que limite la circulación de vehículos o peatones, de acuerdo con las normas ambientales vigentes y será debidamente señalizado.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No se ha realizado disposición de escombros en el pasado cercano pero no se tiene conocimiento de la presente ley
Alteración de las condiciones del suelo	Ley 55 de 1993. Por medio de la cual se aprueba el "Convenio número 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo"	Artículo 7. Etiquetado y marcado.1. Todos los productos químicos deberán llevar una marca que permita su identificación.2. Los productos químicos peligrosos deberán llevar además una etiqueta fácilmente comprensible para los trabajadores, que facilite información esencial sobre su clasificación, los peligros que entrañan y las precauciones de seguridad que deban observarse.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	Alguno de los productos no se encuentran rotulados
		Artículo 8. Fichas de datos de seguridad. 1. A los empleadores que utilicen productos químicos peligrosos se les deberán proporcionar fichas de datos de seguridad que contengan información esencial detallada sobre su identificación, su proveedor, su clasificación, su peligrosidad, las medidas De precaución y los procedimientos de emergencia. 3. La denominación química o común utilizada para identificar el producto químico en la ficha de datos de seguridad deberá ser la misma que la que aparece en la etiqueta.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se tienen fichas de seguridad de los productos químicos
		Artículo 10. Identificación. 1. Los empleadores deberán asegurarse de que todos los productos químicos utilizados en el trabajo están etiquetados o marcados 2. Cuando los empleadores reciban productos químicos que no hayan sido etiquetados o marcados, deberán obtener la información pertinente del proveedor o de otras fuentes de información razonablemente disponibles, y no deberán utilizar los productos químicos antes de disponer de dicha información. 4. Los empleadores deberán mantener registro de los productos químicos peligrosos utilizados en el lugar de trabajo, con referencia a las fichas de datos de seguridad apropiadas. El registro deberá ser accesible a todos los trabajadores interesados y sus representantes.	TODO EL PERSONAL DE LA ORGANIZACIÓN	1	Alguno de los productos no se encuentran rotulados
		Artículo 11. Transferencia de productos químicos. Los empleadores deberán velar por que, cuando se transfieran productos químicos a otros recipientes o equipos, se indique el contenido de estos últimos a fin de que los trabajadores se hallen informados de la identidad de estos productos, de los riesgos que entraña su utilización y de todas las precauciones de seguridad que se deben tomar.	TODO EL PERSONAL DE LA ORGANIZACIÓN	1	Alguno de los productos no se encuentran rotulados
		Artículo 14. Eliminación.Los productos químicos peligrosos que no se necesiten más y los recipientes que han sido vaciados, pero que pueden contener residuos de productos químicos peligrosos, deberán ser manipulados o eliminados de manera que se eliminen o reduzcan al mínimo los riesgos para la seguridad y la salud, así como para el medio ambiente, de conformidad con la legislación y la práctica nacionales.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	Algunos recipientes que en su interior contenían químicos son dispuestos de manera ordinaria

ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACIÓN LEGAL	CONTENIDO	RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
	DECRETO LEY 2811 DE 1974 (diciembre 18) Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	ARTÍCULO 74. Se prohibirá, restringirá o condicionará la descarga en la atmósfera de polvo, vapores, gases, humos, emanaciones y, en general, de sustancias de cualquier naturaleza que pueda causar enfermedad, daño o molestias a la comunidad o a sus integrantes, cuando sobrepasen los grados o niveles fijados.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	No se realizan emisiones considerables N.A se realizan vertimientos en pequeña cantidades
		ARTÍCULO 75. Para prevenir la contaminación atmosférica se dictarán disposiciones concernientes a: a). La calidad que debe tener el aire, como elemento indispensable para la salud humana, animal o vegetal. b). El grado permisible de concentración de sustancias aisladas o en combinación capaces de causar perjuicios o deterioro en los bienes, en la salud humana, animal y vegetal. c). Los métodos más apropiados para impedir y combatir la contaminación atmosférica. e). Restricciones o prohibiciones a la importación, ensamble, producción o circulación de vehículos y otros medios de transporte que alteren la protección ambiental, en lo relacionado con el control de gases, ruidos y otros factores contaminantes. g). El empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones a niveles permisibles. h). Establecimiento de estaciones o redes de muestreo para localizar las fuentes de contaminación atmosférica y detectar su peligro actual o potencial.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	
		ARTÍCULO 136. Las industrias que por razón de su proceso productivo viertan aguas de temperatura que esté fuera del nivel o intervalo permisible, no podrán incorporarlas a las corrientes receptoras sin previa adecuación.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	
		ARTÍCULO 142. Las industrias sólo podrán descargar sus efluentes en el sistema de alcantarillado público, en los casos y en las condiciones que se establezcan. No se permitirá la descarga de efluentes industriales o domésticos en los sistemas colectores de aguas lluvias.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
Alteración de las condiciones del aire	DECRETO 948 DE 1995	ARTÍCULO 13. -de las emisiones permisibles. Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la ley y los reglamentos.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	No se realizan emisiones considerables
		ARTÍCULO 22. -materiales de desecho en zonas públicas. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho, que puedan originar emisiones de partículas al aire.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No se ha realizado disposición de escombros en el pasado cercano pero no se tiene conocimiento de la presente ley
		ARTÍCULO 45. -Prohibición de generación de ruido. Prohíbese la generación de ruido que traspase los límites de una propiedad, en contravención de los estándares permisibles de presión sonora o dentro de los horarios fijados por las normas respectivas.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No se tiene evidencia de mediciones de ruido en la organización
		ARTÍCULO 51. Obligación de impedir perturbación por ruido. Los responsables de fuentes de emisión de ruido que pueda afectar el medio ambiente o la salud humana, deberán emplear los sistemas de control necesarios para garantizar que los niveles de ruido no perturben las zonas aledañas habitadas, conforme a los niveles fijados por las normas que al efecto establezca el Ministerio del Medio Ambiente.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	

ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACIÓN LEGAL	CONTENIDO	RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
Alteración de las condiciones del suelo	DECRETO 4741 DE 2005 "Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"	Artículo 10. Obligaciones del Generador. a) Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera. b) Elaborar un plan de gestión integral de los residuos o desechos peligrosos que genere tendiente a prevenir la generación y reducción en la fuente, así como, minimizar la cantidad y peligrosidad de los mismos. Este plan no requiere ser presentado a la autoridad ambiental. c) Identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia el procedimiento establecido en el artículo 7 del presente decreto d) Garantizar que el envasado o empacado, embalado y etiquetado de sus residuos o desechos peligrosos se realice conforme a la normatividad vigente. e) Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 o aquella norma que la modifique o sustituya g) Capacitar al personal encargado de la gestión y el manejo de los residuos o desechos peligrosos en sus instalaciones, con el fin de divulgar el riesgo que estos residuos representan para la salud y el ambiente, además, brindar el equipo para el manejo de estos y la protección personal necesaria para ello. h) Contar con un plan de contingencia actualizado para atender cualquier accidente o eventualidad que se presente y contar con personal preparado para su implementación. k) Contratar los servicios de almacenamiento, aprovechamiento, recuperación, tratamiento y/o disposición final, con instalaciones que cuenten con las licencias, permisos. Parágrafo 1o. El almacenamiento de residuos o desechos peligrosos en instalaciones del generador no podrá superar un tiempo de doce (12) meses.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	NO SE TIENE PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS
		ARTÍCULO 11. Responsabilidad del generador El generador es responsable de los residuos o desechos peligrosos que él genere. La responsabilidad se extiende a sus afluentes, emisiones, productos y subproductos, por todos los efectos ocasionados a la salud y al ambiente.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
		ARTÍCULO 12. Subsistencia de la responsabilidad. La responsabilidad integral del generador subsiste hasta que el residuo o desecho peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
		ARTÍCULO 13. Contenido químico no declarado. El generador continuará siendo responsable en forma integral por los efectos ocasionados a la salud o al ambiente, de un contenido químico o biológico no declarado al receptor y a (a autoridad ambiental.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
		ARTÍCULO 28. De la Inscripción en el Registro de Generadores. Los generadores de residuos o desechos peligrosos están obligados a inscribirse en el Registro de Generadores de la autoridad ambiental competente de su jurisdicción, teniendo en cuenta las siguientes categorías y plazos.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
Vertimiento de aguas residuales	DECRETO 3930 del 2010 usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones	Artículo 38. Obligación de los suscriptores y/o usuarios del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. Los suscriptores y/o usuarios en cuyo predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata el artículo 3 del Decreto 302 de 2000 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente Los suscriptores y/o usuarios previstos en el inciso anterior, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Los usuarios y/o suscriptores del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, deberán dar aviso a la entidad encargada de la operación de la planta tratamiento de residuos líquidos, cuando con un vertimiento ocasional o accidental puedan pérdida su operación.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	En el momento que se desarrollo la práctica empresarial no se había emitido el presente decreto. Es incluido para el uso e información de la persona encargada del SGA en gráficas buda

ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACIÓN LEGAL	CONTENIDO	RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
Alteración de las condiciones del suelo	DECRETO 1713 DE 2002 prestación del servicio público de aseo, Y en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	ARTÍCULO 14. Obligación de almacenar y presentar. El almacenamiento y presentación de los residuos sólidos, son obligaciones del usuario. Se sujetarán a lo dispuesto en este decreto, en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los Municipios o Distritos, en los respectivos programas para la prestación del servicio de aseo y a las demás obligaciones establecidas por las autoridades ambientales y de servicios públicos. El incumplimiento generará las sanciones establecidas en la normatividad vigente	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	N.A
		ARTÍCULO 15. Presentación de residuos sólidos para recolección. Los residuos sólidos que se entreguen para la recolección deben estar presentados de forma tal que se evite su contacto con el medio ambiente y con las personas encargadas de la actividad y deben colocarse en los sitios determinados para tal fin, con una anticipación no mayor de tres (3) horas a la hora inicial de recolección establecida para la zona. La presentación se adecuará a los programas de separación en la fuente y aprovechamiento que se establezcan en desarrollo del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del respectivo Municipio o Distrito.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	N.A
		ARTÍCULO 17. Características de los recipientes retornables para almacenamiento de residuos sólidos. Los recipientes retornables utilizados por los usuarios del servicio de aseo para el almacenamiento y presentación de los residuos sólidos, deberán estar contruidos de material impermeable, liviano, resistente, de fácil limpieza y cargue, de forma tal que faciliten la recolección y reduzcan el impacto sobre el medio ambiente y la salud humana.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	Algunos recipientes no cumplen lo estipulado en la presente normativa
		ARTÍCULO 18. Características de los recipientes desechables. Los recipientes desechables, utilizados para almacenamiento y presentación de los residuos sólidos deberán tener las siguientes características básicas1. Proporcionar seguridad, higiene y facilitar el proceso de recolección convencional o recolección selectiva.2. Permitir el aislamiento de los residuos generados del medio ambiente.3. Tener una capacidad proporcional al peso, volumen y características de los residuos que contengan.4. Ser de material resistente y preferiblemente biodegradable.5. Facilitar su cierre o amarre.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	
		ARTÍCULO 21. Sitios de ubicación para la presentación de los residuos sólidos. La presentación de los residuos, se realizará en el andén del inmueble del generador o en la unidad de almacenamiento en caso de edificaciones, pero siempre evitando la obstrucción peatonal o vehicular, de tal manera que se facilite el acceso para los vehículos y las personas encargadas de la recolección y la fácil limpieza en caso de presentarse derrames accidentales.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	N.A
		ARTÍCULO 23. Sistema de almacenamiento. El usuario debe almacenar los residuos sólidos de acuerdo con las normas y especificaciones que se establecen en el presente decreto, en el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos elaborado por el Municipio o Distrito y en los programas para la prestación del servicio de aseo.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	N.A
		ARTÍCULO 29. Responsabilidad por la presentación inadecuada de los residuos sólidos. El usuario del servicio público de aseo, que almacene y presente, residuos no objeto del servicio ordinario, será directamente responsable por los impactos negativos que estos ocasionen a la salud humana y al medio ambiente. Parágrafo. Quien entregue los residuos a que se refiere este artículo a personas o entidades no autorizadas para tal fin, será responsable por los impactos negativos que estos ocasionen a la salud humana y al medio ambiente.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	N.A
		ARTÍCULO 44. Recolección de escombros. Es responsabilidad de los productores de escombros su recolección, transporte y disposición en las escombreras autorizadas. El Municipio o Distrito y las personas prestadoras del servicio de aseo son responsables de coordinar estas actividades en el marco de los programas establecidos para el desarrollo del respectivo Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No se ha realizado disposición de escombros en el pasado cercano pero no se tiene conocimiento de la presente ley
		ARTÍCULO 125. De los deberes. Son deberes de los usuarios, entre otros:1. Hacer buen uso del servicio. 2. Realizar la separación de los residuos sólidos en la fuente de manera que se permita la recolección selectiva.3. Presentar los residuos sólidos para su recolección en las condiciones establecidas en el presente decreto. 4. Recoger los residuos sólidos originados por el cargue, descargue o transporte de cualquier mercancía.5. Dar aviso a la persona prestadora del servicio de la existencia de fallas en el servicio, cuando estas se presenten.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	N.A

ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACIÓN LEGAL	CONTENIDO	RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
Alteración de las condiciones del suelo	DECRETO 1609 DE 2002 JULIO 31 por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.	ARTÍCULO 11. — Obligaciones A. Diseñar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento sobre el manejo de procedimientos operativos normalizados y prácticas seguras para todo el personal que interviene en las labores de embalaje, cargue, descargue, almacenamiento, manipulación, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza. C. No despachar el vehículo llevando simultáneamente mercancías peligrosas, con personas, animales, medicamentos o alimentos destinados al consumo humano o animal, o embalajes destinados para alguna de estas labores. D. Elaborar o solicitar al importador, representante o fabricante de la mercancía peligrosa la tarjeta de emergencia en idioma castellano y entregarla al conductor. E. Solicitar al fabricante, propietario, importador o representante de la mercancía peligrosa la hoja de seguridad F. Entregar para el transporte, la carga debidamente etiquetada según lo estipulado G. Entregar para el transporte, la carga debidamente embalada y envasada según lo estipulado en la norma técnica colombiana de acuerdo con la clasificación dada en numeral N. Exigir al conductor el certificado del curso básico obligatorio de capacitación para conductores de vehículos que transporten mercancías peligrosas. O. Exigir al conductor la tarjeta de registro nacional para el transporte de mercancías peligrosas. P. No despachar en una misma unidad de transporte o contenedor, mercancías peligrosas con otro tipo de mercancías o con otra mercancía peligrosa, salvo que haya compatibilidad entre ellas.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se realiza la disposición de residuos peligrosos
Alteración de las condiciones del suelo	RESOLUCIÓN por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos, diciembre de 2005.	Artículo 2. Todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que desarrollen cualquier tipo de actividad que genere residuos o desechos peligrosos, deberán solicitar inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se ha solicitado el registro de generadores de residuos peligrosos
		Artículo 4. Con el número de registro, todo generador de residuos o desechos peligrosos deberá ingresar al sitio web de la autoridad ambiental de su jurisdicción y diligenciar a través del aplicativo vía web desarrollado para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
		Artículo 5. Los generadores que se hayan registrado en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos deben actualizar anualmente ante la autoridad ambiental, a más tardar hasta el 31 de marzo de cada año	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
		Artículo 6. Los generadores de residuos o desechos peligrosos deben solicitar su inscripción en el registro, diligenciar la información del registro y llevar a cabo su actualización.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
Alteración de las condiciones del suelo	RESOLUCIÓN 1402 DE 2006 en materia de residuos o desechos peligrosos.	ARTÍCULO 4. , es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere,	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se realiza la disposición de residuos peligrosos
Alteración de las condiciones del suelo	RESOLUCIÓN 541 DE 1994. Por medio de la cual se regula el transporte, almacenamiento y disposición final de escombros,	Artículo 2. En materia de almacenamiento cargue y descargue. a) Se prohíbe el almacenamiento temporal o permanente de los materiales y elementos a que se refiere esta resolución, en áreas de espacio público. b) Está prohibido la disposición final de los materiales y elementos a que se refiere esta resolución en áreas de espacio público. c) Está prohibido mezclar los materiales y elementos a que se refiere esta resolución con otro tipo de residuos líquidos o peligrosos y basuras, entre otros.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No se ha realizado disposición de escombros en el pasado cercano pero no se tiene conocimiento de la presente ley
Alteración de las condiciones del aire	RESOLUCIÓN No. 8321 DE 1983. Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.	ARTÍCULO 21: Los propietarios o personas responsables de fuentes emisoras de ruido están en la obligación de evitar la producción de ruido que pueda afectar y alterar la salud y el bienestar de las personas. Deberán proporcionar a la autoridad Sanitaria correspondiente la información que se les requiera respecto a la emisión de ruidos contaminantes.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No hay evidencia de medianos de ruido, pero se cuenta con controles referentes a los trabajadores como protectores auditivos.
		ARTÍCULO 22: Ninguna persona permitirá u ocasionará la emisión de cualquier ruido, que al cruzar el límite de propiedad del predio originador pueda exceder 108 niveles establecidos en el Capítulo II de la presente Resolución.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	
		ARTÍCULO 23: Los establecimientos, locales y áreas de trabajo, se ubicarán o construirán según lo establecido en el Reglamento de Zonificación de cada localidad y cumpliendo con 108 niveles sonoros permisibles	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	
		ARTÍCULO 24: Sólo en casos de emergencia podrán usarse en las fuentes fijas, sirenas, silbatos, campanas, amplificadores timbres v otros elementos y dispositivos destinados a emitir señales de peligro.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	

ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACIÓN LEGAL	CONTENIDO	RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
Alteración de las condiciones del aire	RESOLUCIÓN 627 DE 07 de abril de 2006 Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.	ARTÍCULO 9. Estándares Máximos Permisibles de Emisión de Ruido: En la Tabla 1 de la presente resolución se establecen los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido expresados en decibeles ponderados A (dB(A)):	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	No hay evidencia de mediciones de ruido, pero se cuenta con controles referentes a los trabajadores como protectores auditivos.
Alteración de las condiciones del suelo	RESOLUCIÓN 1512 DE 2010	ARTÍCULO 15. OBLIGACIONES DE LOS CONSUMIDORES. a) Retornar o entregar los residuos de computadores y/o periféricos a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de computadores y/o periféricos; c) Separar los residuos de computadores y/o periféricos de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se cuenta con plan de gestión integral de residuos o desechos peligrosos
		ARTÍCULO 12. Los residuos de computadores y/o periféricos deberán ser gestionados debidamente en sus fases de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluido el reciclaje) y disposición final, por personas naturales o jurídicas autorizadas de conformidad con las normas ambientales vigentes.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
TODOS	RESOLUCIÓN 1023 DE 2010 Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales para el sector manufacturero	Artículo 3: Ámbito de aplicación. La presente resolución se aplicará a los establecimientos cuya actividad productiva principal se encuentre incluida en la Sección D –Industrias Manufactureras, divisiones 15 a 37 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme– CIU, Revisión 3.0	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	En el momento que se desarrollo la práctica empresarial no se había emitido la presente resolución. Es incluido para el uso e información de la persona encargada del SGA en gráficas buda
		Artículo 4: Solicitud de inscripción en el Registro Único Ambiental para el Sector Manufacturero. Toda persona natural o jurídica, pública o privada que se encuentre en el ámbito de aplicación de la presente resolución, deberá solicitar inscripción en el Registro Único Ambiental, RUA, para el sector manufacturero, mediante comunicación dirigida a la autoridad ambiental.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	
Alteración de las condiciones del suelo	Resolución 1511 de 2010 por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de luminarias y se adoptan otras disposiciones.	ARTÍCULO 13. Los residuos de bombillas deberán ser gestionados debidamente en sus fases de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluido el reciclaje) y disposición final, por personas naturales o jurídicas autorizadas de conformidad con las normas ambientales vigentes.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se cuenta con plan de gestión integral de residuos o desechos peligrosos
		ARTÍCULO 16. Son obligaciones de los consumidores las siguientes: A. Retornar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección. B. Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas. C. Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	
Alteración de las condiciones del suelo	Resolución 1297 de 2010 por la cual se establecen los sistemas recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas y/o acumuladores y se adoptan otras disposiciones.	ARTÍCULO 13. Los residuos de pilas y/o acumuladores deberán ser gestionados debidamente en sus fases de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento y/o valorización (incluido el reciclaje) y disposición final, por personas naturales o jurídicas autorizadas de conformidad con las normas ambientales vigentes.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No se cuenta con plan de gestión integral de residuos o desechos peligrosos
		ARTÍCULO 16. Son obligaciones de los consumidores las siguientes A. Retornar los residuos de pilas y/o acumuladores a través de los puntos de recolección. B. Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de pilas y/o acumuladores. C. Separar los residuos de pilas y/o acumuladores de los residuos sólidos domésticos para su entrega.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	

ASPECTO AMBIENTAL	OBLIGACIÓN LEGAL	CONTENIDO	RESPONSABLE DE SU GESTIÓN	VALORACIÓN	OBSERVACIONES
	Resolución 1362 de 2007 Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos,	Categorías a) Gran Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 1,000.0 kg/mes calendario, considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas. b) Mediano Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 100.0 kg/mes y menor a 1,000.0 kg/mes calendario, considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas. c) Pequeño Generador. Persona que genera residuos o desechos peligrosos en una cantidad igual o mayor a 10.0 kg/mes y menor a 100.0 kg/mes calendario, considerando los períodos de tiempo de generación del residuo y llevando promedios ponderados y media móvil de los últimos seis (6) meses de las cantidades pesadas. Plazo Máximo: Gran Generador 12 meses, Mediano Generador 18 meses y Pequeño Generador 24 meses	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se cuenta con plan de gestión integral de residuos o desechos peligrosos
	ORDENANZA 060 DE 2001 POR LA CUAL SE ADOPTA EL MANUAL DE CONVIVENCIA CIUDADANA PARA EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA.	ARTÍCULO 48: Quien profiera gritos o por medio de cornetas, alto parlantes, vehículos sin silenciador, equipos de sonido, amplificadores, entre otros , produzca ruidos o sonidos que alteren la tranquilidad ciudadana, incurrirá en multa de medio (1/2) a veinte (20) SMLMV. La multa se incrementará hasta en treinta (30) SMLMV, si las anteriores circunstancias suceden entre las 9:00 p.m. y las 6:00 a.m.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No hay evidencia de quejas o reclamos de la comunidad con respecto al ruido generado por la empresa
ARTÍCULO 81: El que se ocupe de la construcción, demolición, reparación o mejora de una edificación, no podrá depositar materiales en la vía pública. A quienes infrinjan esta disposición se le impondrá una multa de uno (1) a veinte (20) SMLMV y suspensión inmediata de la obra hasta que subsane la irregularidad.		RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No se ha realizado disposición de escombros en el pasado cercano pero no se tiene conocimiento de la presente normativa	
ARTÍCULO 101: Las industrias, factorías, talleres, establecimientos comerciales y públicos, conjuntos residenciales, establecimientos educativos públicos y privados, edificios, oficinas públicas y privadas, estaciones de servicio y distribuidoras de gas, deben contar con extintores de incendio en perfecto estado de funcionamiento.		RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	N.A	
ARTÍCULO 102: Todo establecimiento comercial, educativo, de servicios, industrial o de vivienda multifamiliar, deberá obtener el respectivo visto bueno de seguridad expedido por el Cuerpo de Bomberos de la Localidad.		RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	N.A	
ARTÍCULO 252: El propietario, poseedor o tenedor de un inmueble debe abstenerse de ejercitar actos peligrosos o molestos que pueda afectar la seguridad, tranquilidad y salubridad tales como mantenimiento y uso de maquinarias que produzcan estridencia permanente, chimeneas que produzcan humo, hollín u otras emanaciones, instalaciones eléctricas que amenacen con producir incendio u otro peligro; humedades, pozos y letrinas que ocasionen daños a inmuebles continuos, entre otros.		RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	2	No hay evidencia de quejas o reclamos de la comunidad con respecto al ruido generado por la empresa	
	CIRCULAR 00 DE 1999	<ul style="list-style-type: none"> Los generadores y plantas eléctricas deben contar con silenciador. No se deben emplear altoparlantes o amplificadores en las áreas constitutivas del espacio público, o en zonas privadas a niveles que trasciendan al medio ambiente. Para utilizar estos instrumentos en eventos culturales, religiosos, deportivos o políticos, se requiere permiso de la autoridad municipal competente. 	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	3	No se cuenta con planta pero de llegarse a tener se cumplirá lo dictaminado por la presente circular
	ACUERDO NÚMERO CATORCE 14 DE 2001	ARTÍCULO QUINTO: SANCIONES: Establézcase la citación ambiental al usuario que por conductas sancionables, según los artículos 104 y 106 del Decreto 605 de marzo 27 de 1996 y la no presentación adecuada de los residuos reciclables ante las empresas pertenecientes al programa de reciclaje aprobados y el depósito de basuras de forma indebida y demás conductas, consideradas sancionables de acuerdo con lo dispuesto en el citado Decreto.	RESPONSABLE DE GESTIÓN AMBIENTAL	1	No se realiza separación de residuos
% DE CUMPLIMIENTO					66%

Fuente: Elaboración Propia

Acorde con lo anterior se puede identificar que existe un **66%** de cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable en Gráficas Buda Ltda. No pudiendo deducir que sea bueno o malo, puesto que el incumplimiento en un solo requisito legal es suficiente para determinar que es necesario realizar acciones tendientes a corregir dicha situación.

Los requisitos en los cuales nos debemos centrar son aquellos con valoración 1 y 2, porque son los que evidencian su cumplimiento o porque simplemente se desconoce el requisito al interior de la empresa.

Por otro lado genera preocupación ante la gerencia de la empresa todo lo relacionado con el manejo de sustancias químicas y el manejo de residuos peligrosos, ya que los plazos para su cumplimiento están cerca de su culminación y la organización no ha desarrollado actividades para su cumplimiento.

8.4 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación de aspectos ambientales, la valoración se realizó a través de la observación al proceso productivo y mediante entrevistas directas a los colaboradores; desarrollando una matriz multicriterio basada en la matriz de Leopoldo²³ ajustada con base en las necesidades de la empresa para los propósitos de la presente investigación:

a) Descripción de la actividad

- **Zona Geográfica:** Zona específica de la empresa en la cual se genera el impacto ambiental (Ver Figura 6).
- **Área o Proceso:**
 - Área Física: Ubicación espacial única. Ejemplo: administración o producción.
 - Actividad/Proceso: Conjunto de actividades donde se utilizan recursos y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados. Ejemplo: Gestión Administrativa.

²³ CONESA, Vicente, Fernández Vítora. Instrumentos para la Gestión Ambiental en la Empresa. Madrid, España. 1997

b) Aspecto Ambiental

- **Tipo de Aspecto Ambiental:** Clasificación genérica del elemento que interactúa con el medio ambiente para cada actividad o servicio. Ejemplo: generación de residuos peligrosos.
- **Descripción del Aspecto:** Características principales del tipo de aspecto ambiental identificado. Ejemplo: Negativos, planchas poliéster, toner's, envases de reveladores y fijadores.

c) Impacto Ambiental

- **Descripción del Impacto Ambiental (consecuencia):** Clasificación genérica de los cambios que sobre el medio ambiente causan los aspectos identificados. Ejemplo: aumento de volumen residuos peligrosos para disposición final.
- **Carácter:** Positivo o Negativo.

d) Estado de Operación

Son los momentos de la operación en los que se está realizando la actividad. Se clasifican en:

- **Normal (N):** Trabajo rutinario del equipo.
- **Anormal (A):** Suceso puntual.
- **Mantenimiento No Programado (MNP):** Medida correctiva.
- **Mantenimiento Programado (MP):** Medida preventiva.

8.4.1 SIGNIFICANCIA DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES

La significancia de los aspectos ambientales se determina teniendo en cuenta los siguientes criterios de valoración:

a) Legal

La significancia depende de si existe o no legislación ambiental vigente aplicable al aspecto y de la actuación de la empresa para el cumplimiento de la misma. Se califica de acuerdo con la información suministrada en el siguiente cuadro:

TABLA 5. Significancia Legal

Existencia	Gestión	Total
Existe legislación y está reglamentada (2)	Desempeño por mejorar (2)	Factor= 4 Significativo
Existe legislación y está reglamentada (2)	Desempeño satisfactorio (1)	Factor= 2 Significativo
Existe legislación sin reglamentar (1)	Desempeño por mejorar (2)	Factor= 2 Significativo
Existe legislación sin reglamentar (1)	Desempeño satisfactorio (1)	Factor= 1 No significativo
No existe legislación (0)	No aplica (0)	Factor= 0 No significativo

b) Presión sobre el recurso (Evaluación del Impacto Ambiental).

La presión sobre el recurso se mide como el resultado de la frecuencia por la severidad.

- **Frecuencia:** Se evalúa si el aspecto es permanente, intermitente ó esporádico. Se identifica un aspecto que sea permanente y se toma como referencia para evaluar los demás. Se califica la frecuencia siguiendo los parámetros del siguiente cuadro:

Frecuencia = Ocurrencia de eventos

Tiempo base = 1 año

$$\text{Frecuencia} = \frac{\text{Ocurrencia de eventos asociados con la operación}}{\text{Tiempo base}} * 100$$

TABLA 6. Escala de la Frecuencia

Frecuencia	Valor
≥75%	3
≤25% y < 75%	2
< 25%	1

- **Severidad:** Se evalúa la peligrosidad del impacto y la zona geográfica afectada. Se califica siguiendo los parámetros del cuadro 3.

TABLA 7. Escala de la Severidad

SEVERIDAD ALTA = 3	SEVERIDAD MEDIA = 2	SEVERIDAD BAJA = 1
Impactos asociados con residuos peligrosos, o impactos que sobrepasan los límites permisibles por la ley o demanda excesiva de recursos	Impactos asociados con residuos o sustancias peligrosas o no peligrosas e impactos que están dentro de los límites permisibles por la ley o demanda normal de recursos	Impactos asociados con residuos o sustancias no peligrosas e impactos que están dentro de los límites permisibles por la ley o demanda normal de recursos.

SEVERIDAD ALTA = 3	SEVERIDAD MEDIA = 2	SEVERIDAD BAJA = 1
Cubrimiento regional, local o puntual	Cubrimiento local o regional	Cubrimiento puntual

Se evalúa finalmente la presión sobre el recurso siguiendo los parámetros del cuadro 4.

TABLA 8. Significancia Presión Sobre el Recurso

Frecuencia	Severidad	Total	Observación
3	3	Factor = 9 Significativo	Prioridad Alta: Objetivos, metas y programas
3	2	Factor = 6 Significativo	Prioridad Alta: Objetivos, metas y programas
2	3	Factor = 6 Significativo	Prioridad Alta: Objetivos, metas y programas
2	2	Factor = 4 Significativo	Prioridad Media: Control operacional
3	1	Factor = 3 Significativo	Prioridad Baja: Control operacional
1	3	Factor = 3 Significativo	Prioridad Baja: Control operacional
2	1	Factor = 2 No Significativo	No prioritario: Registro
1	2	Factor = 2 No Significativo	No prioritario: Registro
1	1	Factor = 1 No Significativo	No prioritario: Registro

c) Comunidad, Clientes, Empleados, Autoridades

Se evalúa si el aspecto está ligado a una queja ó reclamo por parte de la comunidad, cliente ó autoridades. Se utiliza la valoración del cuadro 5. Se registra la evaluación en la matriz.

TABLA 9. Significancia del Impacto para la Comunidad

Existencia	Gestión	Total	Observación
*Existe o existió acción legal contra la empresa *Existe reclamo de la comunidad (insatisfacción justificada)	No existe gestión al respecto, la gestión no es satisfactoria o no se ha cumplido el acuerdo (2)	Factor = 4 Significativo	Prioridad Alta: Plantear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional y evidencias.
*Existe un acuerdo firmado con un cliente o comunidad *Existe un reclamo de los empleados (insatisfacción)	Gestión satisfactoria (1)	Factor = 2 Significativo	Prioridad Baja: Se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el

Existencia	Gestión	Total	Observación
justificada) (2)			desempeño y responder al acuerdo. Evidencias
No existe acuerdo o reclamo (0)	No aplica (0)	Factor = 0 No Significativo	Mantener el registro. En caso de algún cambio analizar el estado.

d) Corporativa

Se evalúa si existe ó no una exigencia corporativa relacionada con el aspecto ambiental identificado. Se registra la evaluación en la matriz.

TABLA 10. Significancia Corporativa

Existencia	Gestión	Total	Observación
No existe directriz específica (2)	Actividad a realizar (2)	Factor = 4 Significativo	Prioridad Alta: Plantear objetivos, metas y un programa. Requiere control operacional y evidencias.
*Existe directriz específica operativa en cuanto al aspecto e impacto ambiental evaluado. (1)	Desempeño por mejorar (3)	Factor = 3 Significativo	Prioridad Baja: Se deben realizar actividades programadas de seguimiento para mantener y mejorar el desempeño. Evidencias
	Desempeño satisfactorio (1)	Factor = 1 No Significativo	Mantener el registro. En caso de algún cambio analizar el estado.

8.4.2 PRIORIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Se suman los aspectos que generan impactos ambientales significativos con base en los resultados de la evaluación de cada criterio y se determina una escala de valoración.

TABLA 11. Significancia del Impacto

Rango	Significancia	Observaciones y Recomendaciones
14 - 21	Alto	Plantear objetivos, metas y un programa de carácter prioritario. Requiere control operacional y evidencias.
14 - 7	Medio	Plantear medidas de control o minimización que se requieren y control operacional.
7 - 0	Bajo	Mantener el registro. En caso de cambio analizar el estado.

Con base en lo anterior en la siguiente tabla se muestra un resumen de la valoración de aspectos e impactos identificados en GRÁFICAS BUDA LTDA.

Sobre el cual se aplicó todo lo expuesto anteriormente **(Para ver la matriz de aspectos e impactos completa Ver anexo 1)**.

La identificación de aspectos e impactos ambientales no es más que una evaluación de varios componentes para cada impacto, el cual busca determinar desde el punto de vista natural su presión y frecuencia en el mismo, desde el punto de vista comunitario que injerencia puede tener dicho impacto para las personas que conviven cerca de la empresa.

Por otro lado busca determinar si para cada uno de los impactos identificados existe algún tipo de normatividad y en qué grado de cumplimiento se encuentra. Por último busca determinar el grado de priorización por parte de las directivas para la búsqueda de estrategias de solución a los impactos negativos identificados.

TABLA 12. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

Actividad / Proceso	Descripción de La Actividad		Aspecto Ambiental		Impacto ambiental			Total Significancia del Impacto	
	Zona Geográfica	Área Física	Tipo	Descripción	Descripción	Carácter	Tipo	TOTAL	Significancia del Impacto
Administración	P3	Administración	Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.	Toner, equipos de cómputo.	aumento de volumen residuos peligrosos para disposición final	-	real	10	MEDIO
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	papel, cartón	Recuperación de residuos sólidos.	+	real	11	MEDIO
			Potencial escape de CFC's.	Mantenimiento del sistema de aire acondicionado	efectos en la capa de ozono	-	potencial	8	BAJO
Diseño	P1	Producción	Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Papel	Recuperación de residuos sólidos.	+	real	11	MEDIO
	P9	Producción	Manipulación de sustancias peligrosas	Manipulación de fijadores y reveladores por parte de los operarios.	daño potencial a las personas y el medio ambiente	-	real	12	MEDIO
			Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.	Negativos, planchas poliéster, toner's, envases de reveladores y fijadores.	aumento de volumen residuos peligrosos a disponer	-	real	11	MEDIO
			Generación de Residuos Líquidos Peligrosos.	vertimientos de revelador, fijador	disminución de la calidad del agua por vertimientos	-	real	6	BAJO
Insolado	P8	Producción	Manipulación de sustancias peligrosas	Manipulación de fijadores y reveladores por parte de los operarios.	daño potencial a las personas y a el medio ambiente	-	real	12	MEDIO
			Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.	Negativos, planchas poliéster, toner's, envases de reveladores y fijadores.	aumento de volumen residuos peligrosos a disponer	-	real	11	MEDIO
			Generación de Residuos Líquidos Peligrosos.	vertimientos de revelador, fijador	disminución de la calidad del agua por vertimientos	-	real	6	BAJO

TABLA 12. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

Actividad / Proceso	Descripción de La Actividad		Aspecto Ambiental		Impacto ambiental			Total Significancia del Impacto	
	Zona Geográfica	Área Física	Tipo	Descripción	Descripción	Carácter	Tipo	TOTAL	Significancia del Impacto
Impresión Digital	P2	Producción	Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.	Toner, unidad de imagen	aumento de volumen residuos peligrosos a disponer	-	real	11	MEDIO
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Papel, Adhesivo, Cartón	Recuperación de residuos sólidos.	+	real	11	MEDIO
Corte	P4	Producción	Generación de emisiones atmosféricas	material articulado después de cada corte	Disminución de la calidad aire.	-	real	12	MEDIO
			Generación de ruido	la maquinaria de la actividad trabaja a un nivel de ruido alto	disminución de la salud de los empleados de la empresa	-	potencial	10	MEDIO
			Generación de Residuos Sólidos no Aprovechables.	Papel planificado, papel barnizado.	aumento de volumen residuos no aprovechables	-	real	12	MEDIO
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Papel, Adhesivo, Cartón, listones de madera y listones de plástico.	Recuperación de residuos sólidos.	+	real	10	MEDIO
Impresión en Litografía	P5	Producción	Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.	Paños, Lodos de Tintas, Residuos Adhesivos, Embases vacíos	aumento de volumen residuos peligrosos a disponer	-	real	17	ALTO
			Generación de Residuos Líquidos Peligrosos.	vertimientos de disolvente, tintas	Disminución de la calidad del agua por vertimientos.	-	real	15	ALTO
			Generación de emisiones atmosféricas	los residuos peligrosos emiten emisiones atmosféricas fuertes	Disminución de la calidad aire.	-	real	11	MEDIO
			Generación de ruido	la maquinaria de la actividad trabaja a un nivel de ruido alto	disminución de la salud de los empleados de la empresa	-	potencial	9	MEDIO
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Papel, Adhesivo, Cartón	Recuperación de residuos sólidos.	+	real	11	MEDIO

TABLA 12. Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales

Actividad / Proceso	Descripción de La Actividad		Aspecto Ambiental		Impacto ambiental			Total Significancia del Impacto	
	Zona Geográfica	Área Física	Tipo	Descripción	Descripción	Carácter	Tipo	TOTAL	Significancia del Impacto
Acabados	P6	Producción	Generación de emisiones atmosféricas	material articulado después de cada corte	Disminución de la calidad aire.	-	real	13	MEDIO
			Generación de ruido	la maquinaria de la actividad trabaja a un nivel de ruido alto	disminución de la salud de los empleados de la empresa	-	potencial	7	BAJO
			Generación de Residuos Sólidos no Aprovechables.	Papel planificado, papel barnizado.	aumento de volumen residuos no aprovechables	-	real	11	MEDIO
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Papel, Adhesivo, Cartón, listones de madera y listones de plástico.	Recuperación de residuos sólidos.	+	real	13	MEDIO
Almacén	S1	Producción	Mala distribución espacial y afectación visual de la materia prima	Deposito de la materia prima especialmente papel, cartón, adhesivos, cintas.	Contaminación Visual	-	real	7	BAJO
Almacenamiento de planchas	S2	Calidad	Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Planchas que cumplieron el estándar de almacenamiento.	Recuperación de residuos sólidos.	+	real	6	BAJO
			Mala distribución espacial y afectación visual de la planchas	planchas que cumplieron la normatividad de la empresa para su almacenamiento	Contaminación Visual	-	real	9	MEDIO
Archivo	S3	Calidad/ Contabilidad	Mala distribución espacial y afectación visual de los archivos de la empresa	el almacenamiento de los archivos se encuentra en lugar visible poco organizados	Contaminación Visual	-	real	7	BAJO
			Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Archivos que cumplieron la normatividad de la empresa para su almacenamiento	Recuperación de residuos sólidos.	+	real	4	BAJO

Fuente: Elaboración Propia

Después de la identificación de aspectos e impactos se encontró que los más significativos de la organización estaban asociados a la generación, almacenamiento y disposición final de residuos o desechos peligrosos (RESPEL), lo que orientó que el desarrollo del trabajo de consolidación del sistema de gestión ambiental se realizara paralelamente con la formulación y ejecución del plan de gestión integral de residuos peligrosos (PGIRP).

Por otro lado y con el objetivo de visibilizar los impactos ambientales más significativos se decidió realizar una priorización de los mismos por el valor obtenido en la calificación y priorizar los impactos con número 12 o mayor. A continuación se relacionan los impactos más significativos encontrados.

TABLA 13. Impactos Ambientales Significativos

TIPO ASPECTO	IMPACTO	Σ	SIGNIFICANCIA
Generación de Residuos Sólidos Peligrosos.	aumento de volumen residuos peligrosos a disponer	17	ALTO
Generación de Residuos Líquidos Peligrosos.	Disminución de la calidad del agua por vertimientos.	15	ALTO
Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Recuperación de residuos sólidos.	13	MEDIO
Generación de emisiones	Disminución de la calidad aire.	13	MEDIO
Generación de Residuos Sólidos Aprovechables.	Recuperación de residuos sólidos.	13	MEDIO
Manipulación de sustancias peligrosas	daño potencial a las personas y el medio ambiente	12	MEDIO
Manipulación de sustancias peligrosas	daño potencial a las personas y a el medio ambiente	12	MEDIO
Generación de emisiones atmosféricas	Disminución de la calidad aire.	12	MEDIO
Generación de Residuos Sólidos no Aprovechables.	aumento de volumen residuos no aprovechables	12	MEDIO

Fuente: Elaboración Propia

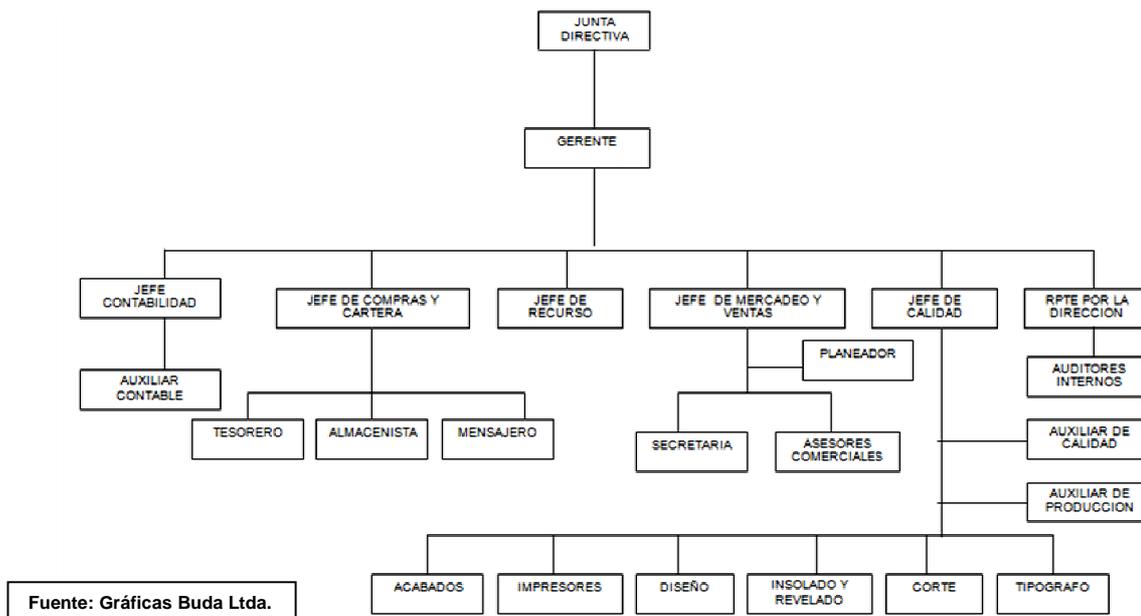
8.5 REVISIÓN ADMINISTRATIVA DE GRÁFICAS BUDA LTDA.

Dentro del proceso diagnóstico de la organización se realizó una revisión a cuatro componentes claves de la empresa los cuales evidenciaban el funcionamiento interno de la organización. Es así como se analizó el organigrama de la empresa, la política de calidad, la misión y la visión y el mapa de procesos, información fundamental para empezar el proceso de planificación del sistema de gestión ambiental dentro de la organización.

Con base en lo anterior a continuación relaciono los documentos mencionados anteriormente.

8.5.1 ORGANIGRAMA DE GRÁFICAS BUDA LTDA.

Figura 9: ORGANIGRAMA DE GRÁFICAS BUDA



en el actual organigrama de la empresa se encontró que es una organización jerárquica en la cual la junta directiva es el máximo órgano para la toma de decisiones, el cual le otorga las facultades a la gerencia para que con base en la planeación de unas metas anuales rinda informes de resultados.

Llama la atención del presente organigrama la competencia asignada al jefe de calidad de la organización, ya que tiene a cargo todo el Sistema de Calidad de la empresa, así como también la responsabilidad de los rendimientos en producción. En pocas palabras se identifica un conflicto de intereses con el desempeño de una función de ser juez y parte dado el manejo del producto no conforme.

8.5.2 POLÍTICA DE CALIDAD

GRÁFICAS BUDA LTDA. Se dedica al diseño, desarrollo, producción e impresión de piezas publicitarias que ayuden a cumplir el objetivo institucional y comercial de las empresas a las cuales asesoramos. Garantizamos la satisfacción de nuestros clientes con la entrega oportuna de productos elaborados con excelente calidad a través del mejoramiento continuo del Sistema de gestión de calidad.

Dedicamos nuestros recursos a ejecutar acciones que permitan la óptima utilización de la capacidad instalada, la eficiencia en nuestros costos de producción, mejora de los equipos y competencia del personal.

Fuente: Gráficas Buda Ltda.

Tomando como base los requisitos de la ISO 9001:2000 la política de calidad de GRÁFICAS BUDA LTDA cumple con todos los parámetros exigidos por la norma, además de centrar todos sus esfuerzos en garantizar la satisfacción de los clientes, haciendo énfasis en la entrega oportuna de los Productos.

8.5.3 DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

• MISIÓN

Somos una empresa dedicada a satisfacer a nuestros clientes con la realización de variados productos de la Industria Gráfica, brindándoles atención y asesoría en el diseño y entregándoles sus productos terminados con calidad y cumplimiento; alcanzando con ello nuestro reconocimiento y permanencia en el mercado.

De esta manera logramos asegurar el retorno de la inversión para cumplir con el bienestar de nuestros empleados y los intereses de los accionistas.

• VISIÓN

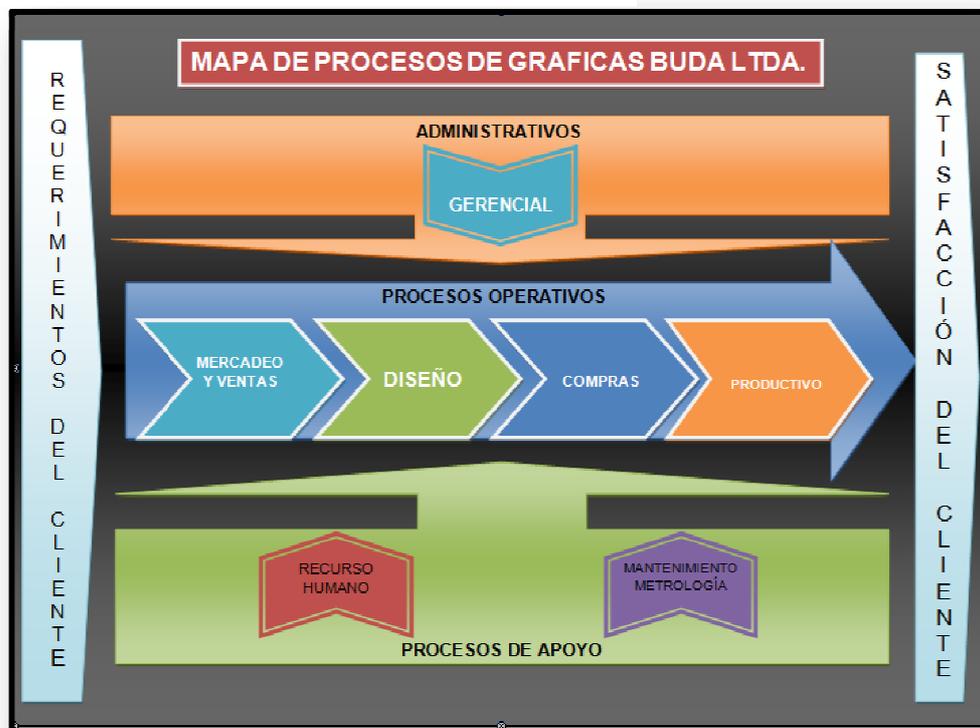
Gráficas Buda en el 2012 será una empresa generadora de nuevas alternativas en el campo de la impresión; conservando la buena imagen, buscando la satisfacción de nuestros clientes, apoyados en nueva tecnología y con talento humano capacitado.

La solidez económica le permitirá rendir con tranquilidad y satisfacción, logrando mejorar continuamente y alcanzando la sinergia en los procesos, asegurando la certificación en la norma ISO 9001 Versión 2008.

Fuente: Gráficas Buda Ltda.

8.5.4 MAPA DE PROCESOS DE GRÁFICAS BUDA LTDA.

Figura 10: MAPA DE PROCESOS DE GRÁFICAS BUDA



Fuente: Gráficas Buda Ltda.

El diagrama de procesos de la organización visibiliza que todas las actividades desarrolladas por la empresa buscan recibir los requerimientos del cliente con el fin de generar satisfacción en él. Es de resaltar que tanto los procesos de apoyo como el proceso administrativo se orientan a potencializar cuatro áreas específicas.

8.5.5 ANÁLISIS INTERNO

Con base en lo anterior se identificó que para el establecimiento del sistema de gestión ambiental era necesario analizar el proceso administrativo en relación con sus actividades, con el fin de evaluar las debilidades y fortalezas basadas en la gerencia estratégica. Por ello analizamos el Perfil de Capacidad Interna de la Gerencia que tendrían para el sistema de gestión ambiental. Con tal objeto fue necesario conocer la caracterización del proceso gerencial para identificar cada una de las actividades desarrolladas y poder realizar análisis interno.

8.5.5.1 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GERENCIAL

TABLA 14. Caracterización del Proceso Gerencial

CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO GERENCIAL								
RESPONSABLE: Gerente								
REQUISITOS DE LA NORMA: 4 - 5 - 6.1. - 6.2.2. - 6.3. - 7.2.3. - 8.1. - 8.2.1. - 8.2.2. - 8.2.3. - 8.4. - 8.5.								
OBJETIVO DEL PROCESO: Mantener y mejorar el rumbo estratégico de la organización y asegurar la eficiencia del SGC								
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES		SALIDAS		CLIENTE		RECURSOS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Junta directiva ▪ Cliente ▪ Asociaciones y gremios ▪ Normas técnicas ▪ Procesos ▪ Comité de calidad ▪ Estado S.G.C 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Resultado auditorias ▪ Resultado encuesta satisfacción cliente ▪ Resultados procesos ▪ Metas junta Directiva ▪ Informes quejas y reclamos ▪ Revisión del comité de calidad ▪ Requisitos de la norma ISO 9001:2008 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planificación ▪ Análisis de reporte de la no conformidad ▪ Revisión por la dirección ▪ Velar por el cumplimiento de los requisitos del cliente y reglamentarios ▪ Asegurar la disponibilidad de recursos 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuales ▪ Reglamento interno ▪ Informes para la junta ▪ Objetivos de calidad ▪ Políticas ▪ Organigrama ▪ Mapa de procesos ▪ Caracterizaciones ▪ Revisiones por la dirección 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ La organización ▪ Clientes ▪ Junta directiva ▪ Comité de calidad 		HUMANOS: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auxiliar de calidad ▪ Comité de calidad ▪ Gerente FÍSICOS: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipos de oficina ▪ Equipos de computación
DOCUMENTOS	REGISTROS	MÉTODOS DE CONTROL	FREC.	PROCESOS DE APOYO	INDICADOR	META	FREC.	ALCANCE
Todos los del manual de calidad. PR-GE-001 al 010 PR-AC-003 al 007	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FO-AC-001 AL FO-AC-005 ▪ FO-AC-006 AL FO-AC-0013 ▪ FO-AC-015 ▪ FO-AC-017 ▪ FO-AC-019 ▪ FO-AC-020 ▪ FO-AC-026 ▪ FO-AC-027 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan general de calidad ▪ Tendencia de indicadores de los procesos, productos y S.G.C. ▪ Auditoría interna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Semestral ▪ Trimestral ▪ Anual 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operativos ▪ Recurso humano ▪ Metrología 	1) % de objetivos de calidad alcanzados 2) Disminución del pasivo en reestructuración	1) 82% 2) 12%	Anual Anual	INICIO: Recepción de informes FIN: Planificación del SGC

Fuente: Gráficas Buda Ltda.

En la anterior tabla se identifica un completo análisis del proceso gerencial, éste proceso es el encargado de todo lo relacionado con la administración de la empresa, y su vez determina el futuro del SGA. En la tabla se resaltan las actividades efectuadas por el proceso, ya que allí se realizará el perfil de capacidad interna que tiene la organización para adoptar el SGA.

8.5.5.2 PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA (PCI)

TABLA 15. PERFIL DE CAPACIDAD INTERNA DEL PROCESO GERENCIAL

Planificación	Fortaleza			Debilidades			Impactos		
	Alta	Medio	Bajo	Alta	Medio	Bajo	Alta	Medio	Bajo
El gerente cumple las labores de jefe de producción y de calidad al mismo tiempo.				X				X	
No se involucra el componente ambiental dentro del mapa de procesos ni dentro de los objetivos de calidad.				X			X		
No se encuentra el componente ambiental en la planificación por desconocimiento.					X			X	
No se han identificado los impactos ambientales de la empresa.				X			X		
El componente ambiental no se encuentra ni en la política ni el organigrama de la empresa.				X			X		
Se cuenta con la certificación ISO 9001.	X						X		
Existe voluntad por parte de la dirección por implementar un sistema de gestión ambiental.	X						X		
Cumplimiento de los Requisitos del Cliente									
El no cumplir con requisitos legales disminuye la probabilidad de acceder a clientes certificados con ISO 14001.				X			X		
La utilización de materias primas contaminantes disminuye la probabilidad de acceder a nuevos mercados.					X		X		
La producción bajo estándares contaminante disminuye entrega oportuna de los productos.						X	X		
Las prácticas amigables con el ambiente son un requisito exigido por los clientes.					X		X		
Cumplimiento de los Requisitos Legales									
Se tienen requisitos ambientales en materia ambiental que no se cumplen.				X			X		
Se tiene desconocimiento sobre la normatividad ambiental vigente aplicable.				X			X		
No se cuenta con un medio para la identificación de requisitos legales.					X			X	
Existe voluntad por parte de la administración de cumplir los requisitos de ley.	X						X		
Seguimiento a las Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora									
No se realizan auditorías internas sobre el cumplimiento de requisitos ambientales.				X			X		
No se realizan AC, AM y AP en lo que concierne a impactos ambientales de la empresa.					X			X	
Existe voluntad en la incursión de un sistema de gestión ambiental.	X						X		
Asegurar la Disponibilidad de Recursos									
No se tiene definido los costos ambientales de la empresa.					X			X	
No se tiene definido un presupuesto para el área ambiental.					X			X	
No existen responsables, ni funciones orientadas al área ambiental.				X			X		
Existe voluntad por parte de la empresa para la inversión del área ambiental.	X						X		

Fuente: Ajustado de Humberto Serna, Gerencia Estratégica.

Con relación a lo anterior se priorizaron las actividades de impacto alto con el fin de trazar las posibles estrategias para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

Se resalta dentro de las oportunidades, que existe una voluntad decidida por parte de la gerencia para la implementación del Sistema de Gestión Ambiental dentro de la empresa.

Las debilidades identificadas se desarrollan en áreas específicas de la administración de la empresa y suceden por varios factores. Algunos se relacionan con el desconocimiento en la temática ambiental desde los aspectos conceptuales, como legales y otros por los mecanismos para su implementación. Los mismos que serán necesarios crear y adaptar para una adecuada administración del sistema.

A partir de lo anterior, se estructuró el Sistema de Gestión Ambiental, siempre buscando que las fortalezas identificadas ayudaran a mejorar las debilidades y de esta manera planificar el sistema.

9. ESTRATEGIAS DE ABORDAJE DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

Después de realizar el PCI del proceso gerencial como primera medida se adelantó una planificación del Sistema de Gestión Ambiental dentro de la organización y bajo los criterios de la planeación estratégica, se buscó determinar claramente que actividades corresponden al Planear, Hacer, Verificar y Actuar. Y así de esta manera empezar el abordaje del Sistema de Gestión Ambiental en GRÁFICAS BUDA LTDA.

Para ello se estableció una tabla (**Ver Tabla 14**) en la cual se determinaron los responsables de su ejecución, el control, la periodicidad con la que se medirá y como evaluación, un mecanismo de control.

Con base en lo anterior, la generación de estas actividades de planificaron siempre buscando corregir las debilidades identificadas en el PCI del proceso gerencial y potencializando la fortalezas de la misma.

9.1 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL.

TABLA 16. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA GESTIÓN AMBIENTAL

CICLO	ACTIVIDAD	EJECUTA	CONTROLA	PERIODICIDAD MEDICIÓN O ACTUALIZACIÓN	MECANISMO DE CONTROL
P	Identificación la legislación aplicable para la industria gráfica.	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Mensual	Director de Practicante Universitario.
P	Identificación impactos ambientales en la empresa.	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Trimestral	Director de Practicante Universitario.
P	Caracterizar el proceso de gestión ambiental	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	N/A	Director de Practicante Universitario.
H	Informes de Resultados de los impactos.	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Semestral	Director de Practicante Universitario.
H	Implementación de las acciones de mitigación y preventivas en los procesos productivos.	Gerencia, Practicante Universitario en Gestión Ambiental y Responsables de los Procesos.	Gerencia	Quincenal / N/A	Director De Practicante Universitario.
H	Desarrollar una matriz para asignar las funciones y responsabilidades del sistema de gestión ambiental	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Trimestral	Director De Practicante Universitario.
V	Seguimiento a la implementación de acciones.	Gerencia, Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Diario	Director de Practicante Universitario.
V	Auditorías Internas de Calidad.	Audidores internos, Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Mensual	Director de Practicante Universitario.
V	Realizar la revisión por la dirección del proceso de gestión ambiental.	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Annual	Director de Practicante Universitario.
A	Adelantar campañas de capacitación y sensibilización al personal.	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Mensual	Director de Practicante Universitario.
A	Adecuar la política de la empresa	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Annual	Director de Practicante Universitario.
A	Incorporar el proceso gestión ambiental dentro del diagrama de procesos de la empresa.	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Annual	Director de Practicante Universitario.
A	Incorporar el manual de procedimientos, los documentos pertinentes al proceso de gestión ambiental.	Practicante Universitario en Gestión Ambiental.	Gerencia	Semestral	Director de Practicante Universitario.

Fuente: Elaboración Propia

En la anterior tabla se especifican cada una de las actividades que se desarrollaron para la implementación del SGA de la organización, es evidente que las dos primeras actividades se desarrollaron en el diagnóstico ambiental realizado a la empresa pero el hecho de que ya se hayan realizado no las excluye de la planificación, ya que estas actividades deben ser actualizadas. Para ello se les determinó un período de medición y/o actualización.

Es importante resaltar que el SGA se desarrolló al mismo tiempo en el que se elaboró el plan de gestión integral de residuos peligrosos (PGIRP), por solicitud de la gerencia se consideró que por cumplimiento legal era necesario empezar con la planificación, elaboración y ejecución del PGIRP, y de esta manera implementar el SGA y el PGIRP al mismo tiempo.

A continuación se expone un resumen del PGIRP de GRÁFICAS BUDA LTDA. Y acorde con políticas de privacidad internas no se ilustrará todo el plan de la organización, solo se mostraran los siguientes aspectos:

- Aspectos Generales de la Cuantificación.
- La Media de Generación de RESPEL.
- Las Actividades Planificadas.
- El Programa de Capacitación Brindado.
- Cuadro de Mando General.

9.2 PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS.

• CUANTIFICACIÓN.

El proceso de cuantificación se desarrolló bajo tres criterios, el primero relacionado con la identificación de los RESPEL generados por la empresa, para ello fue necesario clasificarlos según los anexos especificados en el decreto 4741 de 2005, de forma tal se compararon dichos criterios con los tipos de residuos generados en la empresa. A continuación se relacionan los tipos de RESPEL identificados según el anexo I del Decreto 4741 de 2005.

TABLA 17. CLASIFICACIÓN DE RESPEL DE GRÁFICAS BUDA LTDA. SEGÚN DECRETO 4741 DE 2005

Código	Descripción según el decreto 4745	Aplicación en la Empresa
Y12	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de tintas, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas o barnices.	Residuos impregnados de tintas, o envases de los mismos, Tóner de impresoras entre otros.
Y16	Desechos resultantes de la producción, preparación y utilización de productos químicos y materiales para fines fotográficos.	Vertimientos líquidos resultantes de la actividad de Diseño e Insolado.
Y29	Desechos que tengan como constituyentes mercurio o compuesto de mercurio.	Bombillos que cumplieron su vida útil.
Y8	Desechos de aceites minerales no aptos para el uso a que estaban destinados	aceites extraídos en la limpieza de la maquinaria

Fuente: Elaboración Propia

Es así como con la anterior tabla se identifica que los residuos Y12 son los de mayor impacto dentro de la empresa puesto que estos son los que se generan en mayor cantidad.

Por otro lado como segundo criterio se realizó la cuantificación de RESPEL, para lo cual fue necesario identificar y cuantificar las materias primas productoras de RESPEL en lo que se refiere al año inmediatamente anterior e identificando un porcentaje de desperdicio de estas materias primas. Se encontró un valor aproximado de la generación de RESPEL al año. Pero era necesario identificar la generación mes a mes por exigencia del registro de RESPEL.

Fue necesario desarrollar esta cuantificación mensual basada en un segundo criterio, el cual se identificó a partir de un indicador desarrollado por el área de producción. En el cual se registraba la producción en unidades mes a mes, con lo que se solicitó un balance al área de producción donde se especificara las unidades producidas en el año 2008 y el porcentaje que esta producción representaba en todo el año.

Con estos resultados se tomó la cuantificación ofrecida por las materias primas en el año anterior y lo multiplicamos por el porcentaje de participación que obtuvo cada mes referente a la producción de la empresa.

- **Cuantificación de RESPEL AÑO 2008**

TABLA 18. Cuantificación de RESPEL AÑO 2008

Mes	Producción und	% de participación del mes	RESPEL
Enero	805814	8%	161,76
febrero	541911	6%	108,02
Marzo	957705	10%	187,12
Abril	928327	10%	181,61
Mayo	648194	7%	172,21
Junio	687099	7%	133,73
Julio	1112842	11%	218,05
Agosto	327239	3%	133,70
Septiembre	914051	9%	180,92
Octubre	1121226	12%	221,52
Noviembre	988589	10%	229,38
Diciembre	678292	7%	130,78
Total	9.711.289	100%	2058,80

Fuente: Elaboración Propia

La información ofrecida por la anterior tabla constituye el principal insumo para la elaboración de la media móvil de generación RESPEL dato por el cual según la normatividad vigente clasifica a las empresas como pequeños, medianos o grandes generadores.

- **MEDIA MÓVIL DE LA GENERACIÓN DE RESPEL**

La siguiente tabla es el instrumento utilizado por las Corporaciones Autónomas Regionales para determinar qué tipo de generador de RESPEL es la empresa (Pequeño generador es el cual genera menos de 100 kg/mes, Mediano generador entre 100 y 1000 kg/mes y Gran Generador Mayor a 1000 kg/mes). Este instrumento es ofrecido por el decreto 4741 de 2005 y el cual se basa en promedio móvil de los 6 meses.

TABLA 19. MEDIA MÓVIL DE GENERACIÓN AÑO 2008

AÑO: 2008	Total RESPEL (Kg/mes)	Media móvil -últimos seis meses- (Kg/mes)
Enero	161,76	-
Febrero	108,02	-
Marzo	187,12	-
Abril	181,61	-
Mayo	172,21	-
Junio	133,73	-
Julio	218,05	166,95
Agosto	133,70	170,97
Septiembre	180,92	169,70
Octubre	221,52	176,48
Noviembre	229,38	180,77
Diciembre	130,78	180,48
Total RESPEL Generados Año	2027,0	
Promedio Generación de RESPEL Kg		174,23

Fuente: Ajustado del Decreto 4741 de 2005

Según lo estipulado en la media móvil, se observa que la empresa genera un promedio de 174,23 kg de RESPEL mes en el año 2008, que la caracteriza según el Decreto 4741 de 2005 como **Mediano Generador**.

Con base en lo anterior se realizó la inscripción como generador de RESPEL ante la CARDER dentro de los plazos estipulados por la normatividad (Ver anexo 2).

Por otro lado el Decreto 4741 de 2005 determina que los planes de RESPEL de deben estar desarrollados sobre cuatro componentes, para ello fue necesario determinar unas actividades con sus respectivos responsables para que el Plan fue operable.

Con el fin de visualizar lo anteriormente descrito se relacionan las actividades de cada uno de los componentes trazados en el PGIRP.

- **COMPONENTE I PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN**

Objetivo: identificar y controlar los tipos de RESPEL con respecto a la producción en planta y la generación de los mismos con el fin de no generar ningún residuo diferente a los plenamente caracterizados por la empresa.

TABLA 20. PLANIFICACIÓN DE PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN

Ciclo	Actividad	Ejecuta	Controla	Periodicidad	Mecanismo de Control
P	Cuantificar las materias primas utilizadas en los años 2007 y 2008 y la cantidad de RESPEL generados de acuerdo a la producción de esos dos últimos años logrando simular la generación de acuerdo al crecimiento proyectado	Practicante Universidad	Gerencia	Trimestral	Media Móvil de Generación de RESPEL
P	Cuantificar y clasificar tipos RESPEL generados por la empresa que nos permita identificar la cantidad y en que categorías se encuentran identificadas.	Practicante Universidad	Gerencia	Semestral	Registro CARDER
H	Control de Materias Primas compradas	Aux Producción	Gerencia	Mensual	Inventario
H	Realizar separación de tipos de RESPEL en la fuente	Operarios	Gerencia	Diario	Verificar que los residuos se encuentren ubicados en su sitio.
H	Cuantificar la generación de RESPEL	Practicante Universidad	Gerencia	Mensual	registro de entregas de RESPEL
H	Registrar las salidas de RESPEL y Caracterizarlos en sus tipos, en cada uno de los procesos	Practicante Universidad	Gerencia	Mensual	Producción de RESPEL mensual.
H	Registrar las materias primas usadas y caracterizarlas según su peligrosidad	Practicante Universidad	Gerencia	Semestral	Fichas Técnicas
H	Registrar la entrega de materias primas en cada proceso productivo de la empresa	Almacenista	Gerencia	Mensual	Registros de Entregas
V	Identificar las materias primas generadoras de RESPEL	Practicante Universidad	Gerencia	Trimestral	Registro CARDER
V	Identificar los tipos de RESPEL y la cantidad generada por Actividad	Practicante Universidad	Gerencia	Mensual	Registro de manejo interno de RESPEL
V	Seguimiento a las cantidades y tipos de RESPEL identificados en los registros.	Practicante Universidad	Gerencia	Mensual	Registro de manejo interno de RESPEL
V	Seguimiento a los registros de materias primas y medición de los RESPEL generados	Practicante Universidad	Gerencia	Mensual	Revisión Gerencial
A	Controlar posibles desfases entre la producción y la generación de RESPEL.	Practicante Universidad	Gerencia	Trimestral	Auditoría Interna
A	Controlar la generación o aparición de un RESPEL diferente a los ya identificados.	Compras	Gerencia	Trimestral	Auditoría interna

Fuente: Elaboración Propia

- **COMPONENTE II MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO**

Objetivo: realizar el manejo de los residuos peligrosos de la manera más segura posible al interior de la organización.

TABLA 21. PLANIFICACIÓN DE MANEJO INTERNO SEGURO

Ciclo	Actividad	Ejecuta	Controla	Periodicidad	Mecanismo de Control
P	Plantear los parámetros para el óptimo manejo de los RESPEL dentro de la empresa	Practicante Universidad	Gerencia	anual	Matriz de Manejo Interno Seguro
H	adquirir la dotación necesaria para el manejo y transporte de los RESPEL	Recurso Humano	COPASO	Trimestral	Auditoría interna
H	establecer la señalización adecuado para el manejo y almacenamiento de los RESPEL	Practicante Universidad	Gerencia	Trimestral	Auditoría interna
H	adecuar el sitio de almacenamiento de los RESPEL	Practicante Universidad	Gerencia	Semestral	Auditoría interna
H	Realizar el plan de contingencia articulado con el plan de atención desastres del municipio.	Practicante Universidad	Gerencia	anual	Auditoría interna
V	Identificar la peligrosidad de cada uno de los RESPEL manejados en la empresa.	Practicante Universidad	Gerencia	Mensual	Fichas Técnicas
V	Revisar que los operarios de la empresa utilizan adecuadamente los implementos de seguridad para los RESPEL.	Practicante Universidad	Gerencia	Diario	COPASO
A	Corregir las anomalías presentadas en la implementación de los procedimientos	Practicante Universidad	Gerencia	Anual	Auditoría interna

Fuente: Elaboración Propia

- **COMPONENTE III MANEJO EXTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO**

Objetivo: Pretende realizar un manejo óptimo de los RESPEL al exterior de la empresa basados en la normatividad vigente.

TABLA 22. PLANIFICACIÓN DE MANEJO EXTERNO SEGURO

Ciclo	Actividad	Ejecuta	Controla	Periodicidad	Mecanismo de Control
P	Plantear los parámetros para el óptimo manejo de los RESPEL al exterior de la empresa ajustándonos a la normatividad vigente.	Practicante Universidad	Gerencia	Anual	Auditoría interna
H	Realizar los formatos para la entrega de los RESPEL	Practicante Universidad	Gerencia	Anual	Auditoría interna
H	Inscribir dentro del sistema empresas de transporte y disposición final de RESPEL certificadas y avaladas por la corporación autónoma	Practicante Universidad	Gerencia	Semestral	Auditoría interna
H	Seguimiento a las empresas prestadoras del servicio.	Gerencia	Auditoría interna	Bimestral	Auditoría interna
H	Calificar el servicio de transporte y disposición final con empresas certificadas y avaladas por la corporación autónoma regional con licencia ambiental.	Gerencia	Auditoría interna	Anual	Auditoría interna
H	Realizar registro sobre el transporte y disposición final cada vez que se realiza entrega de residuos	Practicante Universidad	Gerencia	Mensual	Auditoría interna

Ciclo	Actividad	Ejecuta	Controla	Periodicidad	Mecanismo de Control
V	Verificar los respectivos requerimientos legales para el transporte de RESPEL	Practicante Universidad	Gerencia	Quincenal	lista de chequeo para el transporte
V	Revisar que la disposición final de los RESPEL se realice de manera adecuada por la empresa prestadora del servicio	Practicante Universidad	Gerencia	Mensual	Informe de cargue y certificado de disposición final
A	Realizar las acciones requeridas en caso de tener anomalías en el manejo de RESPEL	Gerencia	Auditoría interna	Semestral	Seguimiento Gerencia

Fuente: Elaboración Propia

- COMPONENTE IV EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN**

Objetivo: retroalimentando continuamente el plan con el fin de identificar las posibles acciones correctivas, Preventivas o de mejora y de esta manera convertirlo más eficiente.

TABLA 23. PLANIFICACIÓN DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Ciclo	Actividad	Ejecuta	Controla	Periodicidad	Mecanismo de Control
P	Plan de gestión integral de RESPEL	Practicante Universidad	GERENCIA	MENSUAL	Procedimientos Documentados
H	Seguimiento a cada uno de los objetivos propuestos	Practicante Universidad	GERENCIA	MENSUAL	Matriz de seguimiento
V	Informes sobre el cumplimiento del plan	Practicante Universidad	GERENCIA	Semestral	Auditoría interna
A	Ejecutar las acciones correc/prev/mejora necesarias para ajustar el plan	GERENCIA	JUNTA SOCIOS	ANUAL	% de cumplimiento de objetivos

Fuente: Elaboración Propia

- PROGRAMA DE CAPACITACIÓN BRINDADO EN GRÁFICAS BUDA LTDA.**

En la siguiente tabla se muestra las capacitaciones brindadas al personal referente a los RESPEL.

TABLA 24. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

Tema	Responsable	Dirigido
Gestión ambiental Empresarial.	Practicante Universitario	Todo el personal de la empresa
Introducción al los residuos peligrosos.	Practicante Universitario	Todo el personal de la empresa
Manipulación de residuos peligrosos.	Practicante Universitario	Todo el personal de la empresa
Informe sobre la generación de los residuos peligrosos.	Practicante Universitario	Todo el personal de la empresa

Fuente: Elaboración Propia

- CUADRO DE MANDO DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

TABLA 25. CUADRO DE MANDO DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS

#	OBJETIVO DE GESTIÓN AMBIENTAL	INDICADORES	UNID	RESPONSABLE	FORMULA CALCULO	MEDICIÓN	HERRAMIENTA DE ANÁLISIS	META
1	MINIMIZAR GENERACIÓN DE RESPEL	Generación de RESPEL mensuales controlados	Kg	Responsable del SGA	$\frac{X \text{ mediamovil anual}}{6 \text{ mediasmoviles del año}}$	MENSUAL	producción de RESPEL mensual	176 kg
		Controlar los tipos de RESPEL generados	Kg	Responsable del SGA	$\frac{\text{Cantidad del Tipo de RESPEL mes}}{\text{Total de RESPEL mes}}$	MENSUAL	Producción de RESPEL mes.	Y12 = 156 kg/mes Y16 = 3,08 kg/mes Y8 = 26,88 kg/semestre Y29 = 1 kg/mes
2	MANEJAR UN AMBIENTE INTERNO SEGURO	Cumplimiento parámetros de manejo interno de RESPEL	%	Responsable del SGA	$\sum \text{Manejo Seguro}$ <u>Ver anexo (13)</u>	MENSUAL	matriz de manejo interno ambientalmente seguro	Categoría "Bueno"
3	MANEJAR UN AMBIENTE EXTERNO SEGURO	Cumplimiento normatividad legal sobre el manejo externo de RESPEL	%	Responsable del SGA	$\sum \% \text{ Lista de Chequeo Manejo Externo}$ <u>Ver anexo (13)</u>	TRIMESTRAL	lista de chequeo	100%
4	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	Minimización de RESPEL generado durante el proceso productivo.	%	Responsable del SGA	$IDR \frac{\sum \text{RESPEL Acumulado 2012}}{\text{Respel Acumulado 2011}} \times 100 \leq 95\%$	MENSUAL	Cronograma de capacitación de cada año	Disminuir el 5% de los RESPEL
5	MEJORAMIENTO CONTINUO DEL PLAN AMBIENTAL	Cumplimiento de objetivos	%	Responsable del SGA	$\sum \% \text{ De Objetivos}$ <u>Ver anexo (13)</u>	TRIMESTRAL	matriz de seguimiento y evaluación	80%

Fuente: Elaboración Propia

En la anterior tabla se ilustra todos los componentes del plan con sus respectivos indicadores y responsables para su medición y/o ejecución, el objetivo de dicho cuadro de mando es conocer de manera general la implementación del PGIRP en el Anexo 13 se encuentra explicación de los criterios señalados.

9.3 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Como primera medida para la puesta en marcha del SGA de GRÁFICAS BUDA LTDA. Se realizó la caracterización del proceso, en el cual se determinaron claramente componentes necesarios para la implementación del sistema.

TABLA 26. CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN AMBIENTAL

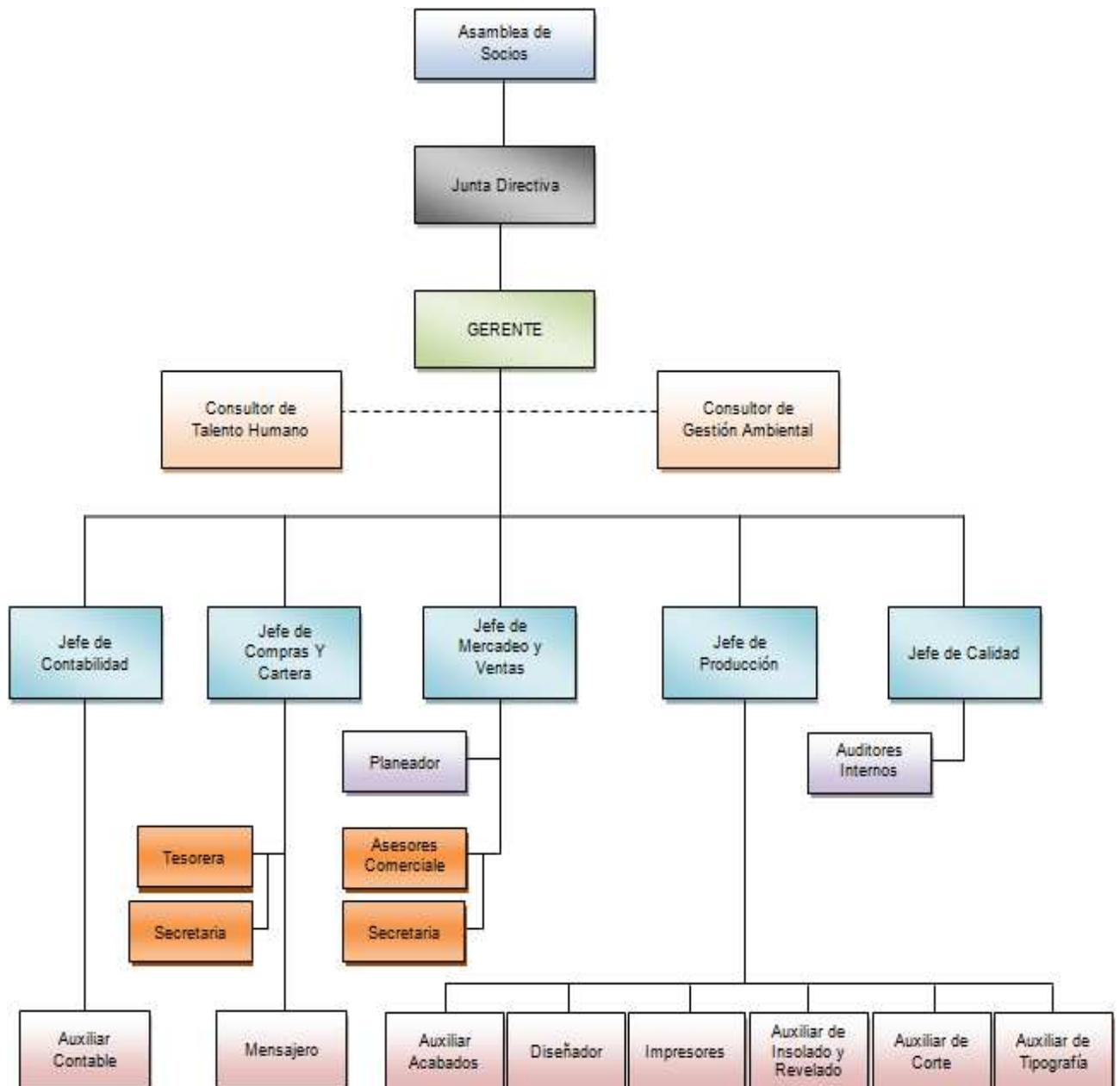
RESPONSABLE: GERENTE - ASESOR EN GESTIÓN AMBIENTAL							
OBJETIVO DEL PROCESO: Incorporar la dimensión ambiental en los procesos que desarrolla la empresa estableciendo e implementando acciones que velen por el cumplimiento de la normatividad ambiental; impulsando procesos que prevengan, mitiguen y controlen la generación de cargas contaminantes; por medio de prácticas de producción más limpia y el uso racional de las materias primas.							
PROVEEDOR	ENTRADAS	ACTIVIDADES	SALIDAS	CLIENTE	RECURSOS		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ministerio de Medio Ambiente ▪ CARDER. ▪ Universidad tecnológica de Pereira. ▪ SENA ▪ Centro regional de producción más limpia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requisitos de la normatividad vigente • Documentación y conocimiento producido. • Capacitación y asesoría. • Procesos de la organización. • Materias primas utilizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión ambiental inicial. ▪ Revisión de normatividad y legislación vigente. ▪ Planificación ▪ Procedimientos e implementación de mejores prácticas ambientales en la empresa. ▪ formación, capacitación y sensibilización a todos los niveles de la empresa ▪ Seguimiento y control ▪ Actualización en materia ambiental y generación informes reglamentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proceso de gestión ambiental. ▪ Informes de la gestión ambiental de la empresa al IDEAM ▪ Inclusión de GA dentro de la política ▪ Inclusión del SGA en el organigrama. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La organización. ▪ Los procesos de organización ▪ Los empleados y directivos de la organización. ▪ Clientes. 	<p>HUMANOS: Asesor de gestión ambiental</p> <p>FÍSICOS: equipos de oficina, equipos de computo, Internet,</p>		
DOCUMENTOS	REGISTROS	MÉTODOS DE CONTROL	FREC.	PROCESOS DE APOYO	INDICADOR	METAS	ALCANCE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ PR-GE-001 ▪ PR-GE-002 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FO-GA-001 ▪ FO-GA-002 ▪ FO-GA-003 ▪ FO-GA-005 ▪ FO-GA-006 ▪ FO-GA-007 ▪ FO-GA-008 ▪ FO-GA-009 ▪ FO-GA-010 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auditorias Interna ▪ Informes expedidos ▪ revisión por la dirección ▪ visitas de entes de control. ▪ Director de Practica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anual ▪ Anual ▪ Mensual 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Operativos ▪ Contratación de servicios ▪ Recurso humano 	Generación de RESPEL Mensuales Tipos de RESPEL generados Manejo Int de RESPEL Manejo externo Optim. de MP	176 Kg mes Y12 = 156 kg/mes Y16 = 3,08 kg/mes Y8 = 26,88 kg/semestre Y29 = 1 kg/mes Bueno 100% Dism. 5%	<p>INICIO: Normatividad ambiental vigente y necesidad de mejora de la organización</p> <p>FIN: Aplicación de la normatividad y un mejor desempeño ambiental de la organización</p>

Fuente: Elaboración Propia

Con base en lo anterior es importante resaltar que se crearon dos procedimientos documentados y diez formatos basados en el control de documentos establecido por la empresa como primer avance en la implementación del SGA, además de los indicadores y metas trazados para el sistema.

9.4 INCLUSIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN EL ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.

Figura 11: ORGANIGRAMA DE GRÁFICAS BUDA LTDA.



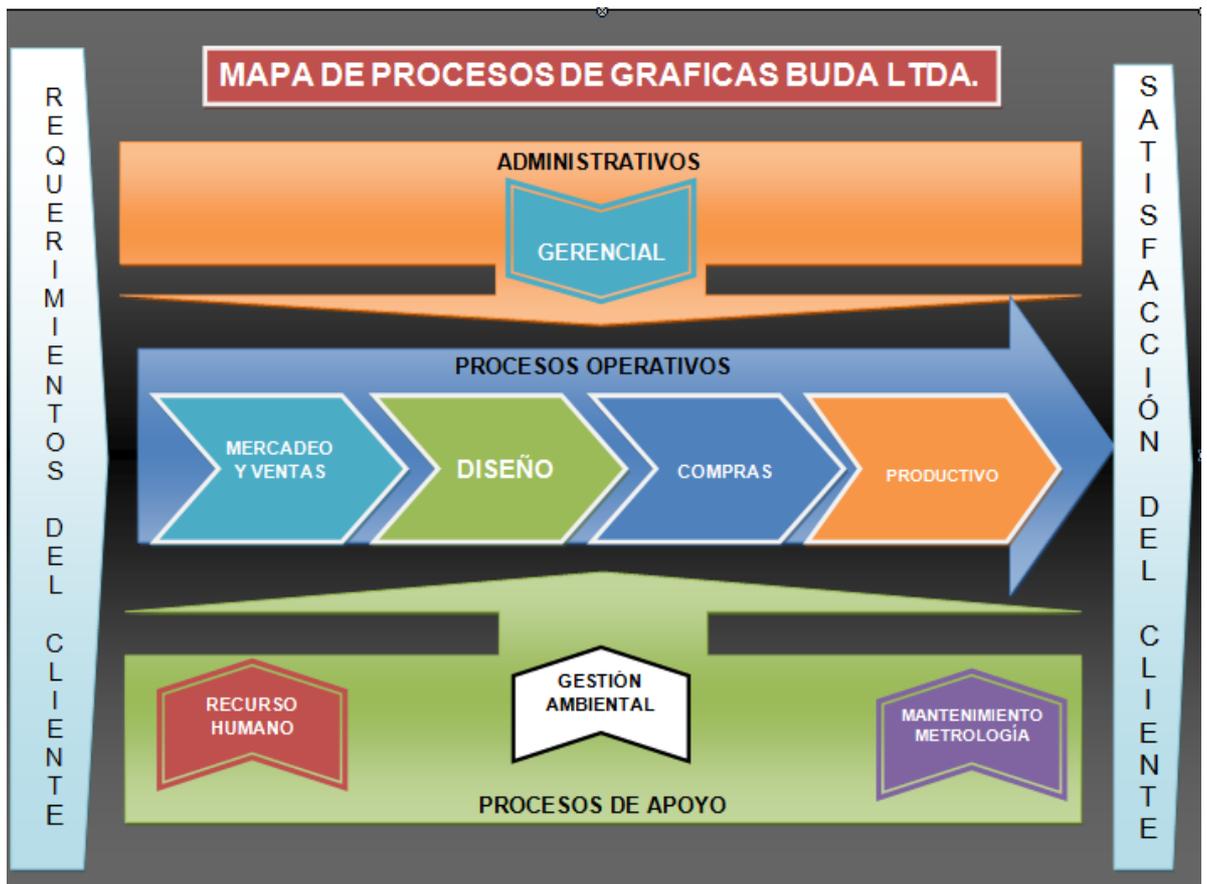
Fuente: Ajustado de Gráficas Buda

Con el fin de establecer el SGA dentro de la empresa como un proceso más, las directivas de la organización con ayuda de nuestra asesoría adoptó el anterior organigrama en el cual se incluyó el responsable del Sistema como un asesor

dentro de la gerencia, cuyas funciones se encuentran en la **Tabla 27**. Y cuyo propósito es propender que el Proceso de Gestión Ambiental mantenga una mejora continua. Además de generar una conciencia ambiental en todo el personal sobre sus funciones y responsabilidades ante el Sistema de Gestión Ambiental al interior y exterior de la organización.

9.5 MAPA DE PROCESOS DE GRÁFICAS BUDA LTDA.

Figura 12: MAPA DE PROCESOS DE GRÁFICAS BUDA LTDA.



Fuente: Ajustado de Gráficas Buda

El Sistema de Gestión Ambiental fue incluido dentro del Mapa de Procesos de la empresa como un Proceso de Apoyo, el cual asesora a la gerencia sobre las actividades ambientales a realizar, así como también propender que las actividades operativas se realicen generando los menores impactos posibles. De esta manera de ahora en adelante el Sistema de Gestión Ambiental se identificará como el proceso de gestión ambiental de GRÁFICAS BUDA LTDA.

9.6 INCLUSIÓN DEL COMPONENTE AMBIENTAL EN LA POLÍTICA DE CALIDAD

POLÍTICA DE CALIDAD

Gráficas Buda se dedica al diseño, desarrollo, producción e impresión de piezas publicitarias que ayuden a cumplir el objetivo institucional y comercial de las empresas a las cuales asesoramos. Garantizamos la satisfacción de nuestros clientes con la entrega oportuna de productos elaborados con excelente calidad a través del mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad.

Dedicamos nuestros recursos a ejecutar acciones que permitan la óptima utilización de la capacidad instalada, la eficiencia en nuestros costos de producción, mejora de los equipos, competencia del personal y aprovechamiento sostenible de los recursos, con estrategias de producción más limpia que prevengan y mitiguen la contaminación ambiental, permitiendo el cumplimiento de los requisitos legales.

Fuente: Ajustado de Gráficas Buda

La política de GRÁFICAS BUDA LTDA. Se ajustó tomando como base los requisitos que exige la norma ISO 14001:2004, en lo referente a la apropiación de la empresa a prevenir los impactos generados, el cumplimiento de los requisitos legales y con el compromiso de mejorar continuamente el Sistema.

9.7 RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

Con el fin de permitir que el SGA sea operable dentro la empresa, se procedió a determinar para cada uno de los cargos, las funciones, responsabilidades y autoridad que tienen ante el sistema, estas se clasificaron según su tipo, es decir si corresponde a dirección, coordinación u operación.

Cargo: Gerente

TABLA 27. RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL GERENTE

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
DIRECTIVAS		
Establecer y garantizar la aplicabilidad de la política de la organización.	Asegurar que la política: 1. Sea apropiada a los impactos ambientales de la organización. 2. Incluya compromiso con la mejora continua y prevención de la contaminación. 3. Incluya el compromiso de cumplimiento de requisitos legales.	Modificar la política cuando lo considere apropiado.

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Definir recursos, funciones, responsabilidades y autoridad para el sistema de gestión ambiental.	Garantizar la disponibilidad de recursos necesarios para implementar el SGA y documentar-comunicar a los colaboradores las funciones y responsabilidades asignadas.	Asignar los recursos, funciones, responsabilidades y autoridad.
Designar al representante del SGA ante la dirección.	Asegurar que la organización cuente con un colaborador responsable del SGA.	Elegir el representante del SGA
Realizar la revisión al SGA por lo menos una vez al año.	Garantizar que la revisión incluya: 1. La evaluación de oportunidades de mejora. 2. La necesidad de efectuar cambios al SGA.	Revisar el SGA para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continua.
DE COORDINACIÓN		
N.A.		
OPERATIVAS		
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Jefe de Calidad

TABLA 28. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE CALIDAD

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
DIRECTIVAS		
Revisar la implementación del SGA	Asegurar que el sistema de gestión ambiental, se establece, implementa y mantiene	N.A
Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental para su revisión, incluyendo las recomendaciones para la mejora.	Asegurar que la alta dirección conozca el desempeño del sistema de gestión ambiental.	N.A
DE COORDINACIÓN		
Evaluar el cronograma de capacitaciones o actividades del SGA.	Asegurar la disponibilidad de recursos para el desarrollo del cronograma aprobado.	Aprobar o modificar el cronograma de capacitaciones y actividades del SGA.
Evaluar las acciones de mejora propuestas.	Asegurar la ejecución de las acciones de mejora aprobadas.	Aprobar o rechazar las acciones de mejora propuestas.
Organizar auditorías internas al SGA.	Asegurar la realización de al menos dos auditorías al SGA, por año.	Realizar auditorías al SGA.
Realizar la integración del SGA, al sistema de calidad existente conservando los mismos parámetros.	Asegurar la integridad de los sistemas de gestión de la calidad en la empresa.	
Realizar procesos disciplinarios a las personas que no cumplan con lo establecido en el SGA.	Velar por el cumplimiento de lo establecido en el SGA.	Aplicar sanciones a las personas que incumplan lo establecido en el SGA.
OPERATIVAS		
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Consultor en Gestión Ambiental

TABLA 29. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL ASESOR AMBIENTAL

ACTIVIDADES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Asesorar a la alta dirección en la toma de decisiones.	N.A	Sugerir a la alta dirección, la toma de decisiones sobre el SGA
Planear y apoyar el cronograma de capacitaciones semestral según un diagnóstico previamente realizado.	Asegurar que las capacitaciones y actividades planeadas estén encaminadas a suplir las necesidades de formación identificadas.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Asistir a las reuniones de carácter ambiental, a las cuales sea delegado para representar a la empresa.	Elaborar un informe con los aspectos relevantes, tratados en las reuniones y que tengan aplicación a la empresa.	N.A
Asesorar la creación de los procedimientos documentados que sean necesarios	Mantener los procedimientos documentado, que exija la norma.	N.A
Identificar los aspectos ambientales presentes en la organización.	Actualizar periódicamente la matriz de aspectos e impactos ambientales.	Solicitar información sobre las actividades de la empresa, que puedan generar impactos ambientales.
Identificar los requisitos legales que le aplican a la organización.	Actualizar periódicamente la matriz de requisitos legales.	N.A
Acompañar la formulación de los objetivos, metas y programas para los aspectos ambientales identificados.	Garantizar que los objetivos, metas y programas sean coherentes con los aspectos ambientales identificados.	N.A
Publicar información de interés sobre el SGA.	Velar porque la política ambiental, los objetivos y programas ambientales se mantengan publicados en un lugar visible.	N.A
Realizar el control de la documentación del SGA.	Mantener el archivo con los documentos del SGA, debidamente organizados.	N.A
Supervisar que las actividades de los programas se realicen conforme a los instructivos.	Asegurar la mejora continua del SGA.	Corregir el desempeño de las actividades que se estén realizando de manera errónea.
Realizar las auditorías correspondientes e identificar las no conformidades, acciones preventivas y correctivas.	Asegurar la mejora continua del SGA.	N.A
Aplicar indicadores de gestión.	Realizar seguimiento al SGA	N.A
Realizar el control de registros del SGA	Mantener los registros asociados al SGA	N.A
Presentar informes trimestrales a la dirección, sobre el desempeño del SGA.	Mantener informada a la dirección, sobre el avance en el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Jefe de Contabilidad

TABLA 30. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE CONTABILIDAD

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
DE COORDINACIÓN		
Remitir al responsable del SGA, los comprobantes de gastos relacionados con el SGA.	Asegurar que todas las inversiones al SGA realizadas por la empresa, sean reportadas al responsable del SGA.	N.A
OPERATIVAS		
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Auxiliar de Almacén

TABLA 31. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL ALMACENISTA

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Organizar los insumos de acuerdo a las incompatibilidades químicas y con la ficha de seguridad contigua.	Realizar el almacenaje de los insumos químicos de manera segura	N.A
Ubicar en la zona de reciclaje y de disposición final, los residuos sólidos generados en el almacén.	Mantener el almacén en condiciones de orden y aseo.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A
Realizar el pesaje de los residuos Peligrosos, que se despachan para disposición final.	Asegurar la veracidad de los datos registrados.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Jefe de Recursos

TABLA 32. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE RECURSOS

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Mensajero

TABLA 33. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL MENSAJERO

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Realizar las diligencias, que le sean solicitadas para el funcionamiento del SGA	N.A	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Jefe de Mercadeo

TABLA 34. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE MERCADEO

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
DE COORDINACIÓN		
Trasladar las comunicaciones de las partes interesadas externas, al responsable del SGA, para la elaboración de la respuesta.	Mantener la comunicación entre el SGA, y las partes interesadas externas	Solicitar al responsable del SGA, la elaboración de una respuesta ante una comunicación de una parte externa interesada.
OPERATIVAS		
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y	Mejorar continuamente el SGA.	N.A

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
de mejora cuando sea el caso.		
Comunicar a los clientes externos, de la organización sobre el funcionamiento del SGA	Mantener la comunicación entre el SGA, y las partes interesadas externas	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Asesor Comercial

TABLA 35. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL ASESOR COMERCIAL

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Comunicar al cliente externo, la existencia del SGA implementado por la organización.	Mantener la comunicación con el cliente externo sobre el SGA	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Jefe de Producción

TABLA 36. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE PRODUCCIÓN

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
DE COORDINACIÓN		
Coordinar tiempos para la ejecución de actividades que involucren a los colaboradores de la planta de producción.	Asegurar la disponibilidad de tiempo necesario para la realización de actividades del SGA.	Interrumpir las labores de rutina, para la realización de alguna actividad planeada.
Generar propuestas de producción más limpia.	Velar porque los procesos productivos existentes, se realicen tal manera que se disminuyan los impactos ambientales en la empresa.	N.A
Informar al responsable del SGA, cualquier cambio en el proceso productivo.	Asegurar que se mantengan identificados todos los aspectos ambientales asociados al proceso productivo.	N.A
OPERATIVAS		
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Auxiliar de Producción

TABLA 37. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL AUXILIAR DE PRODUCCIÓN

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Reportar al responsable del SGA cualquier cambio en el proceso productivo.	Mantener al corriente, al responsable del SGA, sobre modificaciones en el proceso productivo.	N.A
Reportar al responsable del SGA cualquier desviación en el acate de los instructivos de trabajo.	Asegurar la mejora continua del sistema.	N.A
Supervisar el cumplimiento de lo establecido en el SGA.	Asegurar que los colaboradores de la planta de producción, acaten lo establecido en el SGA.	Realizar llamados de atención a los colaboradores que no cumplan con lo establecido en el SGA.
OPERATIVAS		
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Secretaria

TABLA 38. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE LA SECRETARIA

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
DE COORDINACIÓN		
Notificar al responsable del SGA, el ingreso de personal nuevo; para realizar la inducción del SGA.	Asegurar que todas las personas de la organización, reciban la inducción del SGA.	N.A
OPERATIVAS		
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Diseño

TABLA 39. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE LOS DISEÑADORES

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Realizar los diseños que le sean solicitados desde el SGA.	Colaborar con el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A
Realizar el tratamiento de neutralización de los tanques de enjuague, antes de la descarga a la red de alcantarillado.	Garantizar que los vertimientos resultante del proceso de revelado no sean vertidas al alcantarillado	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Auxiliar de Acabados

TABLA 40. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE LOS DE ACABADO

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Separar, clasificar y depositar en los lugares designados; los residuos peligrosos y no peligrosos que genere en su lugar de trabajo.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A
Realizar el transporte de los residuos sólidos comunes u ordinarios hasta la zona de almacenamiento de basuras, cuando estos recipientes se encuentren llenos.	Asegurar el buen manejo de los residuos sólidos comunes dentro de la organización.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Auxiliar de Corte

TABLA 41. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DE CORTE

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Separar, clasificar y depositar en los lugares designados; los residuos peligrosos y no peligrosos que genere en su lugar de trabajo.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

Cargo: Jefe de Compras

TABLA 42. RECURSOS, FUNCIONES RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL JEFE DE COMPRAS

FUNCIONES	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
DE COORDINACIÓN		
Solicitar ante los proveedores de insumos químicos, las fichas de seguridad.	Mantener actualizadas y en su totalidad, las fichas de seguridad de los insumos químicos.	compras
Realizar las compras de los materiales, insumos, instrumentos; que sean requeridos por el SGA, previa autorización del Director Administrativo.	Asegurar que la compra de los materiales, insumos, instrumentos; requeridos por el SGA, cumplan con las condiciones necesarias de calidad y seguridad.	N.A
OPERATIVAS		
Separar, clasificar y depositar en los recipientes correspondientes, los residuos sólidos que genere.	Mantener su puesto de trabajo en condiciones de orden y aseo.	N.A
Asistir y participar en las capacitaciones y sensibilizaciones planeadas dentro del Sistema de Gestión Ambiental	Aplicar y acatar las indicaciones dadas en las capacitaciones y sensibilizaciones.	N.A
Sugerir acciones preventivas, correctivas y de mejora cuando sea el caso.	Mejorar continuamente el SGA.	N.A
Reportar situaciones de riesgo ambiental identificadas.	Garantizar que no existan situaciones de riesgo ambiental sin identificar.	N.A

Fuente: Elaboración Propia

10. MECANISMOS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN Y EL SEGUIMIENTO.

Los mecanismos trazados para la evaluación y seguimiento están basados sobre cinco actividades específicamente: Encuestas, Auditorías Internas, Revisión por la Dirección, Auditorías Externas y Visitas de Seguimiento de los entes de control (CARDER, Secretarías de Salud Municipal y Deptal entre otras).

Con el fin de explicar cada una de ellas se mencionan a continuación:

10.1 ENCUESTAS

Las encuestas se realizarán basándose en los temas más relevantes para la organización con respecto al proceso de gestión ambiental. Incluirán diferentes tipos de preguntas, y el objetivo es evaluar por un lado el grado de conocimiento del personal hacia el proceso de gestión ambiental y por otro la eficacia en las capacitaciones brindadas.

Durante el proceso de implementación se realizó una encuesta al personal (Ver Anexo 3).

10.2 AUDITORIAS INTERNAS

Las Auditorías Internas del SGA se efectuarán bajo los cronogramas establecidos por GRÁFICAS BUDA LTDA. Debido a que el proceso de gestión ambiental ya se encuentra vinculado a la organización se planea bajo el mismo esquema.

El proceso de gestión ambiental fue auditado dos veces mientras se desarrolló la práctica, para lo cual fueron realizadas todas las acciones pertinentes para cerrar las No Conformidades, tales como Acciones de Mejora y Acciones Correctivas (Ver Anexo 4).

Con el fin de ofrecer una herramienta para el proceso de auditoría se diseñó una lista de chequeo específica para el proceso de gestión ambiental de la empresa. Cabe aclarar que las auditorías ya realizadas por la empresa se basaron sobre otra lista de verificación.

A continuación se ilustra la lista de chequeo diseñada para el proceso de Auditoría Interna:

AUDITORÍA INTERNA AL PROCESO: GESTIÓN AMBIENTAL

FECHA:

ALCANCE: Criterios de la alta dirección, Requisitos Legales aplicables a la empresa y cumplimiento de requisitos de las normas de los sistemas de gestión integral de la empresa

TABLA 43. LISTA DE CHEQUEO PARA AUDITAR EL PROCESO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Norma	Tema a investigar	Verificación de evidencias objetivas	O	NC	HALLAZGOS (Relacionar evidencias objetivas de la auditoría)
Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2000	Responsabilidad de la Dirección: <ul style="list-style-type: none"> • Compromiso de la Dirección. • Enfoque al Cliente. • Política de Calidad. • Planificación del sistema de calidad. • Responsabilidad, Autoridad y Comunicación • Revisión por la Dirección 	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar registros de la responsabilidad del líder del proceso. • Verificar indicadores de gestión. • Verificar existencia actas de reunión del equipo 			

Norma	Tema a investigar	Verificación de evidencias objetivas	O	NC	HALLAZGOS (Relacionar evidencias objetivas de la auditoría)
	<p>Planificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aspectos Ambientales Requisitos Legales y Otros Objetivos Metas y Programas 	<ul style="list-style-type: none"> Evidenciar la existencia de una matriz de aspectos ambientales actualizada. Evidenciar la existencia de un procedimiento que explique la concepción de la matriz. Evidenciar la priorización de los aspectos ambientales significativos. Evidenciar el acceso a los requisitos legales y otros que suscriba la organización. Evidenciar el grado de actualización de la matriz. Evidenciar los registros de soporte. Evidenciar la existencia de objetivos ambientales. Evidenciar la existencia de indicadores de gestión ambiental. Evidenciar el grado de cumplimiento de las metas ambientales. Evidenciar la existencia de programas ambientales. Evidenciar el grado de divulgación en la organización de los objetivos, las metas y programas. Mirar registros. 			
	<p>Gestión de recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Provisión de recursos 	<ul style="list-style-type: none"> Evidenciar los insumos y recursos definidos por la organización para el proceso gestión ambiental. Revisar la competencia, formación, compromiso, funciones, autoridad del sistema de gestión ambiental 			
	<p>Medición y Análisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> Generalidades Seguimiento y Medición Control del producto no conforme Análisis de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el grado de implementación de los procesos de seguimiento, análisis y mejora en la organización. Evaluar el grado de satisfacción del cliente con respecto al sistema de gestión ambiental. Evaluar el grado de cumplimiento de las recomendaciones de auditorías internas y externas 			
	<p>Mejora :</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejora continua Acción correctiva Acción Preventiva 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar el grado de eficacia de la aplicación de la política, objetivos, resultados de la auditoría, análisis de datos, de acciones correctivas y preventivas. Revisar los registros de acciones correctivas y preventivas. 			
	Manual de gestión	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el modelo de procesos. Revisar el mapa de Procesos. Revisar la caracterización del proceso de gestión ambiental 			
	Control de Documentos	<ul style="list-style-type: none"> Revisar los documentos en el proceso. Evidenciar La disponibilidad, legibilidad, identificación, y el uso no intencionado de los registros 			
	Control de registros	<ul style="list-style-type: none"> Revisar el formato de control de Registros del proceso. Evidenciar la disponibilidad, legibilidad, identificación, y el uso no intencionado de los registros. Evidenciar el estado de retención de los registros para la ley general de archivo 			

Norma	Tema a investigar	Verificación de evidencias objetivas	O	NC	HALLAZGOS (Relacionar evidencias objetivas de la auditoría)
	Política	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el alcance de la política ambiental para la organización • Evidenciar que la política este publicada e implementada. • Evidenciar que es un marco de referencia para revisar los objetivos y las metas ambientales. • Evidenciar los registros respectivos 			
	Revisión por la dirección:	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar el análisis de la dirección sobre el resultado de las auditorías internas • Revisar las determinaciones definidas por la dirección para el tratamiento de las PRQ s ambientales tanto internas como externas. • Revisar el grado de cumplimiento de los objetivos y metas ambientales. • Revisar el estado de conformidad de las acciones correctivas, preventivas y de mejora. • Revisar el estado de conformidad de los requisitos legales ambientales. • Revisar las acciones definidas por la dirección para la mejora del sistema de gestión ambiental. • Revisar las actas de la reunión por la dirección 			
NOTA	O: Observación; NC: No conformidad.				
					PAGINA DE

10.3 REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

La revisión por la dirección será un registro a manera de informe en el cual se evidenciará a la dirección los aspectos más relevantes del SGA. El informe entregado debe contener como mínimo los siguientes ítems.

- **Introducción:** Es un breve relato de los aspectos más relevantes ocurridos en el último año en la empresa.
- **Acciones de Mejora (AM):** Se resaltan los aspectos en los cuales se considera pertinente mejorar la empresa referente al proceso de gestión ambiental.
- **Acciones Correctivas (AC):** Se especifican los aspectos que son necesarios corregir con el fin de evitar que se vuelvan a presentar.
- **Acciones Preventivas (AP):** Se relacionan las características en las cuales se puede prevenir una posible acción correctiva pero que hasta el momento no se ha manifestado como tal.
- **Conclusiones:** Se resumen los aspectos más relevantes de todo el proceso.

Con base en lo anterior durante el proceso de la practica se realizó una revisión por la dirección (**Ver anexo 5**).

10.4 AUDITORIAS EXTERNAS

Las Auditorías Externas están a cargo del ente certificador con el cual la empresa se ha certificado en la ISO 9001:2000 para este caso es ICONTEC. El proceso de auditoría para la gestión ambiental se orientará, a que este cumpla con los requisitos de tipo documental, procedimientos y de AC, AM y AP levantados en las auditorías internas.

Cabe resaltar que durante la práctica empresarial se tuvo una Auditoría Externa **(Ver Anexo 6)**

10.5 VISITAS DE SEGUIMIENTO DE LOS ENTES DE CONTROL

Estas visitas se basan en los procesos de auditoría realizados por las entidades públicas con el fin de verificar la conformidad de la empresa en el cumplimiento de los requisitos legales aplicables.

Las visitas de seguimiento para GRÁFICAS BUDA LTDA los podría realizar: La CARDER, las Secretarías de Salud tanto municipal como departamental, las empresas de servicios públicos, entre otras.

Durante el proceso de la práctica empresarial se tuvo la vista de un funcionario de la CARDER el cual inspeccionó el diseño, ejecución y control del PGIRP **(Ver Anexo 7)**.

11. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Luego de haber apoyado a la empresa GRÁFICAS BUDA LTDA. en la conformación y establecimiento del Sistema de Gestión Ambiental, se analizarán los resultados obtenidos en el presente trabajo.

La implementación del SGA partió de la necesidad sentida de un sector de la industria manufacturera en identificar herramientas e instrumentos que por un lado le permitieran cumplir los requisitos de tipo legal en materia ambiental y por otro operar al interior de la organización sin que esto genere costos muy elevados para la empresa.

Sin embargo los modelos de implementación de sistemas de gestión ambiental en las empresas en su gran mayoría esta orientados a las certificaciones ISO 14001:2004, más por las dinámicas del mercado que por la necesidades mismas de las organizaciones en implementarlas. Situación que dificulta que las micro y pequeñas empresas accedan a estos estándares.

Pero más grave aún es el paradigma errado existente en muchos de los directivos de estas empresas, los cuales creen que la implementación de un SGA requiere de inversiones muy altas en reconversiones tecnológicas y de ingeniería, por lo que prefieren mantener un Statu Quo en sus empresas.

Con base en lo anterior ***el principal resultado en este trabajo fue romper este paradigma*** y demostrar con hechos cuantificables los beneficios obtenidos para GRÁFICAS BUDA LTDA. como caso de estudio.

Como todo proceso de investigación para obtener un buen producto es necesario explorar muchas vías para encontrar la más adecuada y para ello fue necesario tener un enfoque macro que permitiera orientar una meta pero no necesariamente un único camino. Lo cual resultaría con la elección de un método basado en la investigación interactiva que permitió visualizar una meta clara, pero a su vez un diseño metodológico que dividía esta meta en tres grandes momentos compuestos por una serie de estadíos que su amplitud permitió explorar varias rutas para llegar al propósito trazado.

Es de resaltar que el proceso de investigación requirió cambios desde la generación del mismo anteproyecto. El cual determinaba una gran cantidad de técnicas y herramientas posibles para llevar a cabo cada uno de los estadíos propuestos, pero como es normal en todo proceso no existe una verdad absoluta para desarrollar algo, lo anterior basado desde el principio mismo de la evolución

ya que siempre existirá un avance en el conocimiento mientras exista ciencia. Con respecto a esto el trabajo no fue ajeno a lo antes mencionado porque sumado a ello la diversidad en las dinámicas empresariales generan que los cambios sean constantes. Cabe destacar que el haber realizado un diseño metodológico tan amplio y rico en tantas técnicas y herramientas fue uno de las fortalezas más grandes del trabajo, porque permitió conocer una variedad de rutas posibles para desarrollar el mismo.

Entrando en materia, la discusión de resultados se centrará en argumentar cada uno de los productos obtenidos en el proceso, de una manera amplia y detallada sobre el cómo se alcanzo la meta trazada.

Como ***primer gran resultado se encuentra el Diagnóstico Ambiental***, el cual hace parte del nivel exploratorio de la investigación, este proceso tuvo varios resultados propios de la amplitud del mismo nivel del trabajo.

Todo proceso de investigación parte de la identificación misma del sitio de estudio lo cual permite reconocer características específicas de la zona, para este caso, se puede observar en la **Figura 1** que GRÁFICAS BUDA LTDA. es una empresa cuya ubicación está determinada por toda la dinámica del centro de la ciudad de Pereira. Dinámica asociada a la congestión vehicular, el hacinamiento en el cual se desarrolla la actividad comercial y las zonas residenciales ubicadas en el lugar. Estas características fueron incluidas en la identificación de impactos, porque la empresa como tal se encuentra ubicada en la primera planta de un edificio residencial.

En este sentido estas interacciones afectan tanto negativa como positivamente el libre desarrollo de la organización, ya que por un lado está el escenario caótico anteriormente planteado. Pero por otro se encuentra el de fácil acceso para los clientes y proveedores, entre otros.

En otro orden de ideas, después de analizar las condiciones externas de la organización, el trabajo se centro a los temas específicos de la empresa identificando cada uno de los procesos y actividades desarrolladas. En este sentido evaluamos diferentes estrategias para realizar esta actividad. Pero por tratarse de una empresa manufacturera se considero importante tomar como base los balances de masas, ya que esta herramienta nos ilustra un panorama sobre las entradas, salidas y materiales de desechos que se generaban en cada uno de los procesos o actividades. De igual forma esta herramienta permite visualizar cada uno de los procesos que recibe el producto durante su fabricación y los procesos de mayor importancia para el mismo.

Con base en lo anterior se desarrollaron los **balances de materia de los procesos** o actividades productivas de la empresa, como se evidencia en las **Figuras 2 a la 5**. La información obtenida de estos balances ayudo a identificar que el proceso productivo de la empresa empieza desde el área de diseño hasta acabados, en cada uno de ellos se identifican diferentes funciones que le agregan valor al producto y poder pasar al área siguiente. Dentro de los aspectos relevantes se encuentran que la mayoría de sus procesos generan residuos peligrosos, tanto en estado sólido como líquido. Además de dilucidar que la disposición final realizada a estos materiales no es la apropiada. Cabe resaltar que la actividad que aporta la mayor cantidad de estos residuos es la Impresión Litográfica (**ver figura 4**) su generación se debe a la gran demanda de trapos requeridos para la limpieza de tinta de la maquinaria. Sin embargo se identificaron otros aspectos como la generación de ruido en la zona de producción, las emisiones de olores por parte de los residuos generados, además de los residuos tanto ordinarios como reciclables.

Por otro lado y como otro aspecto importante en el diagnostico ambiental de la empresa se realizo la **identificación de requisitos legales aplicables**. Esta identificación se desarrollo bajo el criterio de la revisión documental de la normatividad y con base el diseño de una matriz multicriterio; se identificó y valoro el cumplimiento de cada uno de los requisitos aplicables para la organización (**ver Tabla 2**).

Con base en lo anterior se encontró que la empresa cumplía con el 66% de los requisitos que le aplicaban. La identificación de estos requisitos permitió entender que existían obligaciones que la empresa no cumplía, la gran mayoría de ellos por desconocimiento del requisito legal.

Respecto a lo anterior la gerencia al conocer la identificación de los requisitos que no se cumplían manifestó preocupación porque no importaba que la valoración de esta identificación estuviera en el 66%, el hecho es que las obligaciones legales se deben cumplir al 100%.

En este contexto se evidencio que la mayor problemática de tipo legal que tenia la organización estaba orientada al incumplimiento del Decreto 4741 de 2005 en lo referente a la elaboración de los planes de gestión integral de residuos peligrosos y la solicitud de inscripción como generador de residuos peligrosos (RESPEL). El incumplimiento de dicho requisito no hacía referencia a que se habían vencido los plazos para desarrollar las actividades. Porque mediante la Resolución 1362 de 2007 se habían extendido los mismos. Este incumplimiento era relacionado a que

la empresa por desconocimiento no sabía tan si quiera que era un residuo peligroso.

Lo anteriormente mencionado fue uno de los factores determinantes para que se tomara la decisión por parte de la gerencia que para la implementación del SGA era necesario a su vez elaborar e implementar el Plan de Gestión Integral de Residuos o Desechos peligrosos (PGIRP) proceso que se explicará con detalle más adelante.

Por otra parte se identificaron requisitos legales que determinaban la obligación de la empresa en realizar mediciones de ruido al interior de la misma como un requisito de salud ocupacional y seguridad industrial, pero por otro lado se conocieron requisitos que exigían mediciones al exterior como un requisito ambiental.

Con respecto a lo mencionado con la generación de ruido al interior, se evidencia que existen controles por parte de la empresa para mitigar este impacto en los colaboradores mediante el uso de tapa oídos en toda el área de producción, además de los carteles e imágenes alusivas para promulgar conciencia sobre la utilización de los mismos.

Otro caso muy diferente sucede con los controles referentes al ruido ambiental, ya que no existen mediciones que determinen los niveles de este impacto ambiental. Pero se debe resaltar que a pesar de que la empresa se encuentre ubicada en un edificio de tipo residencial no se han reportado quejas por los habitantes del mismo sobre este tema en específico.

Además de los requisitos legales mencionados anteriormente también se encontraron requisitos asociados a los vertimientos. Aunque en GRÁFICAS BUDA LTDA los vertimientos que se realizan no son de gran significancia en cuanto a volúmenes, son de especial cuidado por sus características de peligrosidad, ya que vienen de los procesos de revelado, conocidos por su alto contenido de mercurio.

Cabe aclarar que cuando se empezó el desarrollo de la práctica la empresa ya había determinado controles específicos con respecto a estos residuos, puesto que no se habían vuelto a realizar los vertimientos directos al alcantarillado y ya se estaban empezando a recolectar para su entrega a una empresa certificada para la disposición final. Lo anterior bajo unos parámetros muy básicos en cuanto almacenamiento y rotulación del residuo pero con voluntad de reconocer sus actividades contaminantes.

En otro orden de ideas siguiendo el diseño metodológico planteado se procedió a la **Identificación de Aspectos e Impactos Ambientales**, el cual se desarrollo por medio de una herramienta diseñada por Vicente Conesa y que consta de una matriz cuantitativa cuyo fin es valorar la significancia de los impactos encontrados en la organización bajo la evaluación de cuatro criterios que pueden afectar o ser afectados por los impactos identificados. Es así como dentro de los criterios que determina la valoración se encuentran los de tipo legal, que pretenden identificar si el impacto identificado está reglamentado, el criterio de presión sobre el recurso el cual busca determinar que tan frecuente sucede el impacto o si su severidad frente el ambiente es considerable, otro criterio es la comunidad y busca identificar si existen manifestaciones ya sea de tipo verbal o escritas por parte de los empleados, vecinos o habitantes afectados por el impacto. Por último busca determinar si las partes interesadas tienen directrices específicas para el manejo de estos impactos.

Con base en lo anterior para la identificación de aspectos e impactos de la empresa fue necesario retomar lo identificado en los balances de masas (**ver figuras de la 1 a la 5**) con el fin de definir los aspectos ambientales encontrados en el mismo. Además de ubicar cada impacto al área específica donde se genera. Lo anterior con la ayuda del plano de la empresa (**ver figura 6**).

Para el desarrollo de esta actividad se requirió realizar preguntas y continuas visitas a cada una de las áreas con el fin de ser lo más acertado posible en la valoración de los impactos encontrados. Se debe resaltar como un punto muy importante el apoyo recibido por todo el personal en el desarrollo de esta labor, ya que sin su colaboración no los resultados obtenidos hubiesen sido diferentes.

Los resultados arrojados por la matriz (**Ver tabla 10 y Anexo 1**) se priorizaron y se extrajeron con el fin de identificar cuáles fueron los de mayor relevancia para la organización (**ver tabla 11**), se identifico que la generación de residuos peligrosos fue el aspecto más significativo, los vertimientos, residuos aprovechables, la generación de emisiones por olores, la manipulación de sustancias químicas y por última la generación de residuos ordinarios respectivamente.

Con base en lo anterior se identifico que la **Generación de Residuos Peligrosos** debía ser el punto de partida del SGA no solo porque era un requisito legal próximo a vencerse sino que evidencia grandes falencias al interior de la empresa, entre esas las siguientes.

Foto 1.
Residuos Peligrosos
Mezclados con
comunes o reciclables



Tomado por: Alexander Galindo L.

- Los residuos generados se mezclaban con los residuos ordinarios, y su deposición final se realizaba con la empresa de Aseo de Pereira, con destino el relleno sanitario. Cabe aclarar que los residuos peligrosos por su misma característica no se deben disponer en rellenos sanitarios, y mucho menos el transporte y disposición final lo deben realizar empresas que no cuenten con las respectivas licencias ambientales.

Foto 2.
Almacenamiento
de recipientes
de químicos en
el baño



Tomado por: Alexander Galindo L.

- Los recipientes de los químicos utilizados en el proceso eran almacenados inadecuadamente ya que no se contaba con la señalización respectiva del sitio, no se realizaba la distinción entre los recipientes vacíos y los que tenían vertimientos del área de lavado, además que la disposición final de

los recipientes vacíos se realizaba en las mismas condiciones que la anterior situación. Resulta necesario aclarar que la ubicación de este sitio de almacenamiento era el baño del área de producción.

Foto 3. No existe marcación del lugar de los RESPEL.



Tomado por: Alexander Galindo L.

Las zonas de disposición de residuos no se encuentran señalizadas según su característica de peligrosidad.

Con respecto a la **Generación de Vertimientos** se identificaron dos situaciones la primera relacionada con que los residuos líquidos de tintas que quedaban después de haberse hecho la limpieza de la máquina eran agregados a las canecas de la basura (ver foto 1).

Foto 4. Residuos Líquidos del Área de Impresión Litográfica.



Tomado por: Alexander Galindo L.

- Los líquidos que resultaban del lavado de la maquina eran agregados a las canecas donde se depositan los residuos sólidos.

Otro aspecto relevante es que los vertimientos realizados en las áreas de diseño e insolado no se vertían directamente al alcantarillado, sino que se recogían y se envasaban en galones, que posteriormente se almacenaban en el baño (ver foto 2), se realizaba una buena labor al no ser vertidos al alcantarillado pero se incumplía con el lugar de almacenamiento.

La identificación de estos impactos arrojó una ruta para el abordaje de la implementación del SGA porque visualizo ante toda la organización como y de qué manera estaban afectando al medio ambiente.

Con el fin de que el SGA fuera funcional y se pudiera poner en marcha al interior de la organización, se hizo necesaria una **Revisión Administrativa de la Empresa**, en el cual se analizaron el organigrama de la empresa, la política de la organización, la misión la visión, y el mapa de procesos de la empresa.

Con base en lo anterior pudimos constatar que dentro de los principales aspectos de la **Estructura Organizacional** de la empresa se tiene que no era la más adecuada, ya que el jefe de calidad de la organización, era al mismo tiempo el responsable de toda el área productiva, lo cual podía generar un conflicto de intereses ya que por la necesidad de cumplir con los plazos estipulados para las entregas de los productos se podrían generar reprocesos, los cuales no serían reportados en determinados momentos. Generando así una imparcialidad en cuanto a la identificación de las causas del mismo.

Dentro de este contexto se debe tener en cuenta que por las condiciones económicas de la empresa no se disponen de todos los cargos determinados por el organigrama. Es así como la gerente de la organización hacia las veces de jefe de calidad.

Por otra parte se realizo un análisis de la misión, la visión y la política de la empresa, aspectos relevantes del direccionamiento estratégico de la misma, en el cual se identifico el rumbo que la empresa tenía trazado y cuyo enfoque principal estaba orientado a la satisfacción de las necesidades del cliente.

Como aspectos relevantes se identificaron compromisos con el bienestar del personal buscando aumentar el grado de cualificación.

Se debe resaltar que este análisis es más sencillo realizarlo gracias a la certificación ISO 9001:2008 ya que la estandarización de estos procesos permite tenerlos a la mano y estar en continua actualización.

Por otra parte se reviso el **Diagrama de Procesos de La Empresa** (ver figura 8) con el fin de identificar los procesos administrativos, productivos y de apoyo que nos permitieran evidenciar dentro de los procesos administrativos que actividades se desarrollaban para analizar las posibles debilidades y fortalezas referentes al SGA.

Es así como se identifico que los procesos administrativos, estaban ajustados a la gerencia, proceso por el cual se toman todas las decisiones de tipo administrativo de la organización, con base en lo anterior se analizaron las actividades a través del **Perfil de Capacidad Interna** (PCI) del proceso gerencial hacia el SGA (ver tabla 13). Este análisis nos permitió reconocer las debilidades que podría enfrentar el SGA a la hora estructurar su operatividad.

Entre estas debilidades se identificaron:

La no presencia del SGA dentro de la **Política de Calidad** de la organización, aspecto fundamental para generar el compromiso de la dirección hacia el sostenimiento de éste, se tomo la decisión de realizar la inclusión de la dimensión ambiental dentro de la política de calidad, y no desde la misión y la visión, contrario a lo que opina **Vega Mora**²⁴. Para criterio propio la misión de la empresa debe apuntar principalmente hacia la razón de ser la misma y en este caso su razón de ser no es la reducción de impactos ambientales, ni mucho menos realizar un compromiso social de implementar un SGA, la razón de ser de la organización es la elaboración de productos publicitarios que satisfagan las necesidades de los clientes, y bajo este último es que se basa y sustenta el SGA, ya que en determinado momento existirán clientes que le exijan a la empresa que demuestre cual son la acciones que se han tomado en relación con su compromiso ambiental, y para ello no es necesario hacerlo desde la misión o la visión. Sólo basta hacerlo ajustando la política de calidad de la empresa, la cual adquirió los compromisos necesarios para mantener el SGA, y estos se establecieron sobre los requisitos exigidos por la ISO 14001:2004.

Otra debilidad identificada estaba orientada a la no definición del SGA dentro del **Diagrama de Procesos**, lo que imposibilitaba la caracterización del proceso

²⁴ Vega Mora. Hacia la sostenibilidad Ambiental del Desarrollo, 2005.

dejando en un manto de duda sobre cuales serian sus entradas y salidas, actividades, metas y demás requisitos documentales que exigía la ISO 9001:2008.

Por último se incluyo la ubicación del SGA dentro del **Organigrama**, aspecto relevante que permitiría identificar los niveles de responsabilidad que requiere la empresa con este proceso.

Como fortalezas se encontraron aspectos relevantes que fueron los factores determinantes a la hora de implementar el sistema. Dentro de estos aspectos se encontraban:

La certificación ISO 9001:2008 permitía que le SGA se incluyera dentro de este, posibilitando así que el proceso cumpliera con unos requisitos de tipo documental, y pasara por los procesos de auditorías los cuales permitirían que el sistema esté en mejoramiento continuo.

Otro aspecto importante en el desarrollo de este trabajo y el cual se considera el pilar fundamental para haber alcanzado la meta trazada, fue la voluntad por parte de la gerencia en la implementación del sistema, ya que con el apoyo decidido por su parte se pudieron ejecutar la mayoría de los procesos.

Cabe resaltar que el proceso constructivo de la **Planificación de las Estrategias de Abordaje del SGA (ver tabla 14)**. Se desarrollo con reuniones de planificación con la gerencia, en dichas reuniones se discutían cada una de las actividades que se debían desarrollar, además de los mecanismos de evaluación que podía tener el sistema con el fin de que este estuviera en continuo mejoramiento.

Durante este proceso y como medida establecida por la planificación se tenía definido un punto después de la matriz de aspectos e impactos donde se debía empezar a implementar acciones pertinentes para minimizar o controlar los impactos identificados. Dentro de este contexto ya se estipulo la ruta de implementación de estas medidas, puesto que por requisito expreso de la gerencia se había decidido que lo primero que se debía **Desarrollar era El Plan de Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos (PGIRP)**.

El proceso de implementación del PGIRP partió del requisito establecido por el Decreto 4741 de 2005, además de ser el impacto más significativo de la empresa, y cuyos puntos críticos se identificaron anteriormente. Todo el proceso parte de los balances de masas desarrollados anteriormente y los cuales definieron claramente que sectores de la empresa generaban RESPEL.

Con base en lo anterior se identifico que GRÁFICAS BUDA LTDA. genera 4 tipos de RESPEL diferentes según el Anexo I del presente decreto y los cuales debían ser identificados, almacenados y dispuestos de acuerdo a las condiciones de seguridad reglamentadas. El proceso de identificación se desarrollo sin los mayores contra tiempos dado que el decreto era claro con respecto los tipos de residuos. Dentro de los aspectos más relevantes del plan se encontraron los siguientes:

- La demarcación y adecuación de los sitios de disposición interna de RESPEL

Foto 5.
Demarcación y ubicación de sitio de recolección de RESPEL.



Tomado por: Alexander Galindo L.

En comparación con la Foto 3 el lugar se adecuo y se señaló con los respectivos avisos de peligrosidad, dicha señalización fue tomada del libro naranja de la ONU²⁵. Como se observa en la anterior fotografía se diseñó una poceta donde se empezaron a depositar los líquidos provenientes del lavado de la maquinaria (**ver foto 4**) y los cuales eran agregados en la caneca como todos los residuos con el fin de conocer en mayor detalle la poceta (**ver foto 6**).

Esta iniciativa fue propuesta por uno de los operarios del área de impresión y construida por el mismo, en la cual se presentaron beneficios, dado que las bolsas que se introducían a la caneca ya no representaban riesgo de derrame.

²⁵Guía de Respuesta de Emergencia (GRE2008), Transporte de Canadá, el Departamento de Transporte de los Estados Unidos de América y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes de México, 2008

Foto 6. Interior de la poceta para la recolección de RESPEL.



Tomado por: Alexander Galindo L.

En el interior de la poceta se logra identificar la fabricación de un embudo de residuos de planchas metálicas ubicado en una caneca vacía de disolventes, de esta manera se recolectan los residuos líquidos de tinta y se disponen como RESPEL separándolos de los otros residuos.

Como otro aspecto importante se adecuo el lugar de almacenamiento interno RESPEL de la empresa, en el cual deben ser llevados los residuos peligrosos una vez se generaran.

Foto 7. Lugar de Almacenamiento Interno.



Tomado por: Alexander Galindo L.

De esta manera se traslado el almacenamiento del baño **(ver foto 2)**. Cabe resaltar que este sitio sufrió varias adecuaciones y mejora que se mostraran más adelante.

Para controlar la generación de RESPEL se crearon 4 formatos, el primero que nos permitiera controlar el consumo de trapos en el área de impresión, con el fin de que allí no se presentara un consumo mayor al necesario. Otro formato que permitiera llevar un control de los RESPEL ingresados al área de almacenamiento interno. Para controlar las entregas de residuos al gestor para su disposición final fue necesario tener un registro. Y por último un rotulo para identificar las bolsas, canecas y cajas con residuos, con el fin de entregar la información correspondiente a cada uno de los residuos que se están generando en la organización **(ver anexos 8, 9, 10 y 11 respectivamente)**.

Por último se hizo necesario el diseño de un plano el cual le explicara a todo el personal cuales eran las zonas que generaban RESPEL, y cuáles eran las respectivas rutas para su almacenamiento dentro de la organización **(ver anexo 13)**

Se resalta que el desarrollo del SGA no se altero al diseñarse y ejecutarse el PGIRP, por el contrario esta implementación nos permitió tener instrumentos para evaluar determinadas actividades desarrolladas, y de esta manera evidenciar el funcionamiento del sistema al interior de la organización.

Por otro lado para la implementación del SGA se hizo necesario **Incluir El Sistema de Gestión Ambiental dentro del Diagrama de Procesos (Ver Figura 10)**, el cual se ubico como un proceso de apoyo de la empresa funcionando como una de las herramientas que contribuiría en el desarrollo de los procesos tanto productivos como administrativos de la organización.

Cabe aclarar que el SGA al ser ubicado como un proceso de apoyo, tendría la libertad de permear todos los procesos de la empresa y de esta manera convertirse en el ente asesor sobre la adecuación de los procesos y la adopción de nuevas conductas, las cuales sean más respetuosas con el ambiente.

Al adecuar el mapa de procesos de GRÁFICAS BUDA LTDA. fue necesario **Caracterizar El Proceso de Gestión Ambiental** con base a las caracterizaciones ya definidas por parte de la organización con el fin ser incluido dentro de los procesos de planificación del sistema de calidad ISO 9001:2008. En esta caracterización se definieron las herramientas necesarias para conocer las

entradas, salidas, actividades principales, metas y documentos pertenecientes al proceso.

Es de resaltar que la caracterización fue el punto de partida para la definición de los documentos del proceso, ya que esta actividad no se había desarrollado y solo hasta el primer ciclo de auditoría interna se identificó que los documentos generados no llevaban los requisitos establecidos por el Sistema de Gestión de Calidad.

Por otro lado con el fin de definir la operación del proceso de la empresa se tuvo que **Ajustar El Organigrama (Ver Figura 9)**, en el cual se incluyó el responsable del proceso de gestión ambiental y que su vez estará encargado de ser el ente asesor de la gerencia de la organización, en todas las medidas necesarias para desarrollar adecuadamente el sistema de gestión ambiental de la empresa.

Con el fin de definir claramente cada una de las responsabilidades, funciones y autoridad que se tendría dentro del sistema de gestión ambiental se identificaron cada uno de los cargos de la empresa y se les asignaron las responsabilidades acorde con el mismo, se definieron funciones de carácter operativo o directivo, y por último el nivel de autoridad que tendría sobre el sistema (**Ver Tablas de la 25 a la 40**).

Lo anterior fue necesario ya que se encontró que en varias ocasiones los empleados de la empresa no apoyaban al almacenista en el empaquetado de los residuos peligrosos, o simplemente dejaban que estos rebosaran y no realizaban el reporte pertinente, por eso fue necesario responsabilizar a cada persona sobre cuáles de las posibles desviaciones del sistema serían su responsabilidad, así como también de determinar en la gerencia los llamados de atención respectivos por las faltas en el mismo.

Por último se establecieron los **Mecanismos e Instrumentos para el Seguimiento y Medición**, los cuales nos permitieron realizar las mejoras posibles al sistema, dentro de este proceso se determinó como primera medida las encuestas con el fin de analizar el nivel de comprensión que tenían los colaboradores con las actividades desarrolladas por la empresa.

Con base en lo anterior se aplicó una encuesta (**ver anexo 3**) cuyos resultados no fueron satisfactorios en primera medida ya que se encontró que la mayoría de los empleados de la empresa no se encontraban familiarizados con los símbolos que representaban los riesgos de los residuos peligrosos, además de desconocer el volumen de residuos peligrosos que se están generando. Se debe aclarar que una

parte del personal el cual se encuestó fue personal temporal lo que generaba un sesgo dentro de la encuesta.

Con el fin de mejorar los resultados obtenidos fue necesaria la realización de varias capacitaciones que permitieran fortalecer estos puntos en los cuales se denotaban debilidades. Al término de la práctica no se realizaron más encuestas pero, con el fin de analizar el proceso de evolución del proceso de la empresa se solicitó al encargado actual del Proceso de Gestión ambiental que nos suministrara la información pertinente sobre otras encuestas de este tipo. Con lo cual se adquirió la encuesta realizada en el 2010 puesto que en el 2011 cambiaron el sistema de encuesta, y las debilidades encontradas correspondían a unas personas que llevaban poco tiempo en la organización y no tenían el debido conocimiento.

Tabla 44. Encuesta del sistema de Gestión Ambiental

N°	ENCUESTA SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	2009	2010
1	Que se conoce como RESPEL	2,9	4,3
2	Aproximadamente cuanta es la generación en KILOS (Kg) de Residuos peligroso en la empresas al año	1,52	2
3	Que información intenta transmitir cada uno de los siguientes Pictogramas o logos.	1,95	4
4	indique con una línea cual es el pictograma para cada uno de los residuos	1,84	3
5	Después de que tengamos un residuo peligroso llámese (bolsa roja con trapos con tinta, aceites, trapos con pegante) a donde lo debemos llevar	5	4,4
6	Los residuos peligrosos de la empresa son de que tipo.	2,5	3
7	Indique en que temas se debe profundizar en la empresa para un conocimiento básico sobre residuos peligrosos. <u>Si considera importante elegir varios, hágalo.</u>	N.A	3,7
	Total	2,6	3,5

Fuente: Elaboración Propia

Cabe aclarar que la encuesta desarrollada en el proceso de la práctica empresarial corresponde al año 2009. La valoración de la encuesta se realizó de 0 a 5 y se puede encontrar que los puntos críticos que correspondían al año 2009 mejoraron, y aun con falencias la valoración general de la organización mejoro en un 17% con respecto al año anterior.

Dentro de otro de los aspectos del proceso de evaluación y de seguimiento se desarrollaron dos **auditorías internas** (ver anexo 5), en las cuales se evidenciaron varias NO CONFORMIDADES en el proceso de gestión ambiental.

En el primer ciclo de auditorías correspondiente al año 2009 se identificaron un total de cuatro NO CONFORMIDADES que estaban relacionadas directamente con el proceso de gestión ambiental, tres relacionados con el control de documentos, ya que los formatos y documentos utilizados como referencia para la operación del proceso no estaban incluidos dentro del sistema de calidad de la empresa.

Con base en lo anterior fue necesario ajustar la caracterización del proceso de gestión ambiental (ver tabla 24) puesto que inicialmente esta caracterización no contenía registros de ningún tipo. Bajo este criterio fue preciso incluir los documentos del Proceso de gestión ambiental y los formatos pertinentes.

Por otro lado en este mismo proceso de auditoría se levantaron tres oportunidades de mejora. Entre ellas se tiene que dentro del proceso de caracterización no se habían definido claramente los indicadores de gestión, lo que origino que al no tener definido dichos indicadores la metodología de seguimiento que hasta el momento se llevaba no arrojara ningún fruto, y por último hasta ese momento toda la documentación de los procesos se llevaba de manera digital y se recomendó documentar el proceso de forma física.

Así mismo se incluyeron dentro de la caracterización los indicadores con los que operaría el proceso. Cabe aclarar que la auditoria se desarrollo cuando se estaba elaborando el PGIRP lo que conllevó que los indicadores más representativos del proceso no estuvieran construidos todavía.

Por otra parte con la construcción del PGIRP, y la definición de los mecanismos de evaluación y seguimiento pudimos determinar la manera de obtener una forma clara de realizarle un mejoramiento continuo al Sistema de Gestión de la empresa.

Al tener definido cada uno de estos puntos, se procedió a documentar todo bajo los criterios de control de documentos de la empresa (ver siguiente imagen), los cuales fueron impresos y archivados dentro de los documentos de la empresa.

Figura 13. Codificación de los Formatos y Documentos



CONTROL DE TRAPOS PARA LIMPIEZA DE MAQUINAS

D	M	A	ACTIVIDAD		PESO (gr)	Proceso o Actividad Entregada	FO-GA-002
			Entrada	Salida			FIRMA

Con base en lo anterior se definió que todos los documentos pertenecientes al proceso de gestión ambiental se codificarían de la siguiente manera:

PR= Procedimiento o Documento

FO= Formato

GA= Gestión Ambiental

De tal forma y según el procedimiento de control de documentos de la empresa se definió que en todos los códigos se identificarían si es formato o documento por las dos primeras letras, al área al cual pertenecen a los dos números del medio y el consecutivo indicaría cuantos documentos o formatos hay de cada tipo. Ejemplo:

FO-GA-01 = Formato de Gestión Ambiental 01

PR-GA-01 = Documento de Gestión Ambiental 01

Al año siguiente se desarrollo otra auditoría interna dentro de la empresa en la cual se denoto un crecimiento significativo del sistema, ya que en esta oportunidad no hubo sino dos NO CONFORMIDADES al proceso y ninguna oportunidad de mejora.

Dentro de las NO CONFORMIDADES se identificaron que el PGIRP existía varios formatos diseñados que no contaban con el control de documentos pertinentes, lo que llevo a codificarlos y ser incluidos dentro del sistema de gestión de calidad.

Por otro lado se encontró que uno de los gestores que prestaba el servicio de disposición final de RESPEL de la empresa no había seguido los procedimientos establecidos por ella, con lo cual fue necesario solicitar toda la documentación necesaria para la continuidad de labores. Se podría definir que con base al año pasado el proceso de gestión ambiental tuvo una mejora del **50%**.

Como otro mecanismo de seguimiento se desarrollaron **las revisiones por la dirección** (ver anexo 5), y durante el proceso de la práctica empresarial se desarrolló una. La estructura de dicha revisión estaba ajustada a tres puntos los cuales indicaban las acciones a tomar con el fin de generar un mejoramiento al sistema de gestión ambiental, estas actividades se enmarcaron en las Acciones de Mejora, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas.

Dentro de este contexto todas las actividades aquí expuestas son unas recomendaciones realizadas por el encargado de los procesos de gestión ambiental sobre lo que se debería realizar para generar un mejoramiento del sistema. Como se puede observar en cada una de las actividades propuestas en su gran mayoría estaban relacionadas con los RESPEL, ya que en ese momento esta era la actividad más representativa dentro de la organización por su nivel de impacto en la misma. Pero cabe aclarar que como Acciones Preventivas se le recomendó a la empresa incursionar en las mediciones de material particulado dentro de la organización y sobre la posibilidad de adquirir nuevos equipos de la empresa, con el fin de determinar tempranamente los posibles impacto generados por la nueva maquinaria.

Se proponen Actividades Correctivas porque existió una desviación en el procedimiento o simplemente no existe un procedimiento definido para ello. Dentro de este contexto se recomendó como uno de los aspectos más importantes el diseño de una metodología para ser más exhaustivos en el control de los trapos para el área de impresión litográfica, ya que se encontró que estos utensilios eran desperdiciados por su temprana disposición, es decir no se utilizaban por completo.

Por otro lado se sugirió realizar mediciones de ruido ambiental, ya que hasta el momento no se habían ejecutado y era necesario determinar qué nivel de contaminación por ruido ambiental se asocia al operación de la organización, y así evidenciar el cumplimiento de la normatividad referente en esta materia.

Otro de los mecanismos de evaluación eran **las auditorías externas** por parte del ente certificador de la ISO 9001:2008. Durante el desarrollo de la práctica se tuvo una auditoria de certificación por parte del ICONTEC. Con lo que se denoto una mejora sustancial dentro del proceso de gestión ambiental, ya que no se identifico ninguna NO CONFORMIDAD dentro del proceso y por el contrario se resalta "la caracterización y la identificación de impactos realizada por la empresa como medida para proteger el medio ambiente" (Ver anexo 6).

De tal forma, el hecho de que la empresa incluyó un proceso de gestión ambiental dentro de su organización propende por el cumplimiento del requisito 6.4 de la norma en lo que se refiere a ambiente de trabajo, según lo expuesto por los auditores.

Con base en lo anterior aunque la norma ISO 9001:2008 no pida textualmente la implementación de un sistema de gestión ambiental, se puede deducir que el incumplimiento de un requisito legal en materia ambiental que afecta a algún empleado ameritaría dentro de un proceso de auditoría el levantamiento de una NO CONFORMIDAD de tipo mayor, por estar incumpliendo todo un numeral.

Por último como un mecanismo tanto de seguimiento como de evaluación se encuentran las **visitas realizadas por las entidades de control** (ver anexo 7).

Durante el proceso de la práctica se recibió la visita por parte de la Corporación Autónoma Regional del Risaralda (CARDER). En esta visita se evaluó la formulación e implementación del PGIRP.

En el desarrollo de la visita el funcionario de la CARDER resalto la manera como se estaba desarrollando el proceso de implementación del Plan, el cual cumplía con todos los requisitos exigidos por la ley. Dentro del proceso se realizaron dos recomendaciones incluidas en el acta de visita, una con respecto a la ubicación del sitio de almacenamiento interno, el cual se encontraba ubicado entre dos estantes de documentación de la organización propensos para un incendio. Y el otro punto relacionado con la marcación del mismo sitio, puesto que no existía identificación de peligrosidad.

Con base en lo anterior se procedió acatar las recomendaciones realizadas por el funcionario, en la siguiente fotografía se identifica el proceso de evolución del lugar de almacenamiento interno:

Foto 8. Proceso de Evolución del lugar de almacenamiento interno



Tomado por: Alexander Galindo L.

Se aprecia una modificación del lugar puesto que se paso de un sitio que no cumplía ninguna de las especificaciones determinadas por la ley, a uno que cumple parcialmente con los requisitos legales. Es decir que, en la actualidad existen dificultades referentes a la ventilación, dado que existe la probabilidad de la generación de gases nocivos por tratarse de un lugar sin corrientes de aire.

Cabe aclarar que como toda organización se cuenta con obstáculos relacionados a la planta física, específicamente con la disponibilidad de espacio, por lo tanto aun cuando este sitio no cumple con la totalidad de los requisitos normativos permanecerá destinado para el almacenamiento. De forma tal una de las acciones futuras será definir los controles necesarios para mitigar el posible riesgo generado.

CONCLUSIONES

- Se debe resaltar que para que un proceso sea exitoso dentro de una organización debe contar con el apoyo y la voluntad total del órgano de toma de decisiones de la compañía. En este caso, el desarrollo del presente trabajo tuvo éxito por el apoyo brindado desde la gerencia de la empresa.
- Dependiendo de las características de la organización se debe valorar la inclusión de la dimensión ambiental de la organización. Puesto que no siempre es posible realizarlo desde la misión y la visión, es más para este proyecto de grado se considero inconveniente realizarlo ya que ya tenía una planificación definida y controlada, y no era conveniente realizarla desde esta estructura de la organización.
- El compromiso de la empresa con el sistema de gestión ambiental se puede realizar desde la inclusión dentro de la política ya que al ser incluido dentro de ella, se convierte en un compromiso de cumplimiento.
- Los aspectos fundamentales para conocer las medidas a tomar en procesos de este tipo los entrega la revisión legal y la identificación de aspectos e impactos ambientales, ya que bajo estos dos criterios se identifican las necesidades específicas de cada tema y cada área de la organización.
- La certificación sobre estándares normativos no son los únicos métodos para implementar un sistema de gestión ambiental, es más para una empresa que los clientes no se los exige como requisito para contratar se le considera inconveniente por los altos costos que esto acarrea.
- En Gráficas Buda Ltda. la certificación ISO 9001:2008 ayudó a estructurar el SGA puesto que los requisitos fundamentales para el sostenimiento del sistema se ajustaron a los requisitos de la norma de calidad y permitió que el sistema estuviera en una continua mejora. Lo que no quiere decir que una empresa que no cuente con una ISO 9001:2008 no pueda realizar esta labor, ya que la estructura planteada es ajustable a varios tipos de organizaciones.

- Para garantizar el funcionamiento y operación óptimo de SGA es necesario definir muy claramente cuáles son las funciones, responsabilidades y autoridad de todos los cargos de la organización, porque solo así cada uno sabrá qué compromiso tiene con el funcionamiento del mismo.
- Los mecanismos de evaluación y seguimiento establecidos en el presente trabajo fueron los factores fundamentales para identificar las posibles falencias del sistema, y en el poco tiempo en el que se estuvo en la organización se pudo lograr avances significativos, que permitieron evidenciar el mejoramiento continuo de todo lo implementado.
- Se debe tener en cuenta que para el almacenamiento de RESPEL se deben tomar las medidas necesarias que permitan controlar los posibles riesgos a los cuales quedara expuesto el personal por la poca ventilación del mismo.
- Se identificó que es necesario que las funciones de calidad de la empresa sean asumidas por una persona ajena a todo el proceso productivo ya que de lo contrario se podrían tener dificultades a la hora de realizar las acciones correctivas pertinentes.
- La implementación de Plan de Gestión Integral de Residuos y Desechos Peligrosos fue un factor fundamental para medir la operacionalización del Sistema de gestión ambiental, puesto que gracias a las desviaciones encontradas en la implementación de este se identificaron las acciones correctivas necesarias.

RECOMENDACIONES

- Se considera necesario poner atención a las necesidades de tipo ambiental de las pequeñas y microempresas del Sector de la Industria Gráfica, ya que sus impactos ambientales están asociados principalmente al desconocimiento sobre sus impactos que por su voluntad de contaminar.
- El término "el desconocimiento de la norma no exime de la responsabilidad de cumplirla" es un concepto ampliamente utilizado por los funcionarios de la CARDER antes las empresas del sector de la industria gráfica con el fin de obligar el cumplimiento de requisitos legales, este tipo de actitudes no genera nada bueno en términos ambientales ya que con ello lo único que se logre es que las empresas no emprendan procesos reales de disminución de impactos, y se involucren en procesos que simplemente se dedique a realizar mediciones y reportes que mantendrán lineales y no demostraran mejoras.
- Es necesario considerar realizar mediciones de ruido ambiental ya que es un requisito legal que está pendiente por determinar las acciones pertinentes para su cumplimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- CONESA, Vicente, Fernández Vítora. Instrumentos para la Gestión Ambiental en la Empresa. Madrid, España. 1997
- Confecamaras 1998 En: FUNDES , Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Guía de Buenas Prácticas para el sector de la industria grafica, Bogotá 2002
- Congreso de La Republica de Colombia, Ley 905 de 2004, por la cual se modifica parcialmente la Ley 590 del 2000 sobre la promoción del desarrollo de las micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones.
- Congreso de Colombia, Ley 1124 de 2007, por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de administrador ambiental.
- Colombia, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Dirección de desarrollo territorial sectorial sostenible estrategias, para la minimización de residuos peligrosos en los sectores de artes graficas y metalmecánico 2008.
- DANE encuestas anual manufacturera desde el año 2005 hasta 2009
- Estudio Convenio MAVDT-CVC-CECODES-FUNDES- 2004 En: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Política Ambiental Para La Gestión Integral de Residuos o Peligrosos, 2005, Bogotá
- FAO, Capacidades de pasta y papel. Encuesta 2001-2006, Roma 2002.
- González, Esperanza. "Gestión Ambiental en pequeños municipios". Revista Foro, N° 42. Bogotá. Octubre de 2001, En: DARÍO RAFAEL, Ideas sostenibles Espacio de reflexión y comunicación en Desarrollo Sostenible, Año 3 No. 13 Enero del 2006
- Guhl Ernest. Vida y Región. 2000, citado por Ministerio del Medio Ambiente (Colombia). SIGAM. Tomo En: MURIEL DARÍO R, Ideas sostenibles Espacio de reflexión y comunicación en Desarrollo Sostenible.
- ISO, 1996 online-internet, 1997, En: Vega Mora L 1998, Gestión medioambiental un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente, Bogotá d.c.
- LEFF, Enrique. "Pensar la Complejidad Ambiental".
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, Decreto 4741 de 2005, reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
- Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Decreto 1299 de 2008 por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial.
- MAYA, Augusto. DESARROLLO SUSTENTABLE: APROXIMACIONES CONCEPTUALES.

- Metodología De La Investigación Holística, Jacqueline Hurtado De Barrera, 2000.
- Roger Forbes, Sostenibilidad Ambiental y Social Directrices globales y relación con el sector empresarial, CEGESTI, En: existo empresarial, N° 80, 2009
- Vega Mora L 1998, Gestión medioambiental un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente, Bogotá d.c.
- Vega Mora L 2005 hacia la sostenibilidad ambiental del desarrollo, Bogotá d.c.

CIBERGRAFIA

- Castro Ángela, Gestión ambiental pensar antes de imprimir, en: http://www.artesgraficas.com/ag/secciones/AG/ES/MAIN/IN/ARTICULOS/doc_68466_HTML.html?idDocumento=68466 DAÑE encuesta anual manufacturera desde el año 2001 hasta el 2006.
- Castro Ángela, Gestión ambiental pensar antes de imprimir; www.artesgraficas.com/ag/secciones/AG/ES/MAIN/IN/ARTICULOS/doc_68466
- Quintín Ignacio Mamami Suca, Historia de la imprenta, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Escuela de Ciencias de La Comunicación, En: www.monografias.com
- Wikipedia la enciclopedia libre, Balance de materia y energía en: http://es.wikipedia.org/wiki/Balance_de_materia, Mayo de 2012

ANEXOS

Anexo 1

Anexo 2

ANEXO 3

Anexo 4

AUDITORÍAS INTERNAS DE CALIDAD

INFORME DEL CICLO DE AUDITORIA INTERNA 2009

OBJETIVO

Evidenciar que todos los procesos de la empresa estén desarrollando todas las actividades conforme lo estipula la Norma ISO 9001:2008 y las demás directrices que la alta gerencia haya designado. Identificar oportunidades de mejora que permitan un mejoramiento continuo al SGC.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Evaluación de la documentación interna que estructura y establece las directrices para desarrollar todas las actividades de la organización.
- Conformación de los equipos auditores, programación y elaboración de las listas de chequeo correspondientes a cada proceso.
- Auditoria al Sistema de Gestión de Calidad de la organización conforme a los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2008 para evaluar la capacidad de este, asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos por el cliente, requisitos legales de los procedimientos y demás establecidos por la empresa.
- Los procesos auditados dentro de la organización fueron: Mercadeo y ventas, Compras y Cartera, Diseño, producción, Recurso Humano , Gerencial, Ambiental y Metrología
- Como resultado de la Auditoria se levantaron no conformidades y se encontraron observaciones y oportunidades de mejora.
- Se reportaron las NO-Conformidades a los responsables de cada proceso para realizar su respectivo análisis y establecer las acciones de mejora derivadas del proceso de auditoría.
- Se realizó verificación del levantamiento de las no conformidades

NO CONFORMIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Número de No-Conformidades 17

Número de No – Conformidades Solucionadas 17

NO-CONFORMIDADES ENCONTRADAS

- En el registro de quejas y reclamos diligenciado en recepción se encontraron algunos datos incompletos, concretamente en la fecha del recibo de la queja
- ***Falta ingresar documentos y registros del proceso de Gestión ambiental al SGC tales como la caracterización del proceso, documentos externos y algunos formatos.***
- ***No se evidencia el seguimiento a los resultados del proceso de Gestión Ambiental***
- Falta registrar dentro de los requisitos legales de la empresa los componentes a la gestión tales como decretos 2811-948-979-601 y leyes 430 – 1252 – 4741 – 1362
- El registro para solicitud de cotización o pedido no está con el número correspondiente de registro a la matriz de registros.

- Se encontró el análisis de quejas y reclamos desactualizado.
- No se evidenció la inducción al personal de acabados.
- El seguimiento del producto NO-Conforme no es acorde con el procedimiento.
- Falta identificar libros y cartas de color con los adhesivos de documento externo o interno
- Se encontraron sin rotulación de documento interno o externo las hojas de vida máquina, cartas de color entre otros
- Se encontraron en uso 2 densitómetros sin que se haya definido en el manual de procedimientos de la empresa. El formato para calibración de densitómetro sólo tiene los valores de referencia para calibración para 1 densitómetro lo cual no garantiza la correcta calibración de ambos.
- No se encontraron establecidas acciones de mejora en el proceso de Metrología.
- **Se encontró desconocimiento de los requisitos legales y/o reglamentarios dentro del proceso de diseño**
- No se encontró la firma de revisor en la lista de chequeo de diseño
- Desconocimiento de la política de calidad en el proceso de diseño
- No se encontró el análisis de los resultados de los procesos actualizados ni las acciones de mejora levantadas para el mejoramiento del SGC en el proceso de diseño
- No se encontró el análisis de los resultados de los procesos actualizados Ni las acciones de mejora levantadas para el mejoramiento del SGC en el proceso de Compras y Cartera

OPORTUNIDADES DE MEJORA

- **No se han establecido los indicadores del proceso en la caracterización del proceso de Gestión Ambiental**
- **Tener un documento impreso que soporte esta información electrónica en caso de sufrir una avería el computador en el proceso de Gestión ambiental**
- **Realizar un seguimiento más ejecutivo acorde a la importancia del proceso de Gestión Ambiental para no perder el control de las acciones de mejora.**
- Registrar el formato de programación planta dentro del SGC
- Especificar que cuidados se deben tener con el producto una vez finaliza el proceso productivo.
- Se debe trabajar más en el análisis del proceso productivo para que esto permita levantar más acciones de mejora dentro del proceso.
- Se deben almacenar los comunicados con el proveedor en un lugar que permita ser consultado de una forma fácil y rápida.
- Se debe solicitar al proveedor de control de plagas dejar un registro donde se especifiquen las acciones realizadas para dicha actividad.
- Se debe evidenciar la inducción en planes de acción porque aunque existen, no hay evidencia de su difusión.

MAURICIO GONZÁLEZ R

Auditor Interno

INFORME DE AUDITORIA GRÁFICAS BUDA AÑO 2010

1. OBJETIVOS DE LA AUDITORIA.

- Verificar el debido levantamiento de las no conformidades de las auditorias pasadas, evidenciando que las acciones tomadas cumplan con los requisitos establecidos por la organización
- Determinar el grado de conformidad que tiene los procesos de la organización con los lineamiento de la norma ISO 9001: 2008
- Encontrar oportunidades de mejora que le permitan a la organización continuar con el mejoramiento continuo de los procesos de la misma, garantizando la satisfacción del cliente

2. ACTIVIDADES DESARROLLADAS

- Se realiza lectura del manual de calidad y de los requisitos aplicables a cada proceso
- Se desarrollaron las listas de chequeo para el ciclo de auditoria
- Se programo un nuevo ciclo de auditorías con fechas, horarios y responsables para garantizar la recolección de información veraz que le permitiera a los responsables de cada proceso levantar acciones acorde con la realidad del mismo
- Se desarrollo con completa normalidad el ciclo de auditoría a cada proceso de la organización.
- Se realizo entrega del informe de auditoría a cada responsable del proceso para que estos levantaran las acciones necesarias, para garantizar el desarrollo de las actividades del mismo en conformidad a los requisitos establecidos por la organización.

3. ASPECTOS POR MEJORAR

- se encontraron registros en los diferentes procesos sin las respectivas firmas, Se debe recordar la importancia de evidenciar la respectiva aprobación de las actividades realizadas en los procesos
- Aunque en los diferentes procesos se evidenciaron el levantamiento de acciones de mejora es importante utilizar el formato dispuesto por la empresa para realizar el respectivo análisis a dichas acciones.
- Se encontraron formatos, documentos y procedimientos en los diferentes procesos que no se han actualizado en el SGC.

4. NO CONFORMIDADES

- Se encontraron los registros de las evaluaciones del personal sin promediar el resultado final de la calificación del personal. Es importante tener los formatos correctamente diligenciados para que cualquier persona entienda fácilmente el desarrollo de actividades desarrollados en los procesos de la empresa.
- ***El proceso de gestión ambiental se encontraron documentos que no se han ingresado en los registros del SGC. Se debe procurar por ingresar en el***

sistema de gestión todas las directrices que se tienen en los procesos de la empresa para garantizar la toma de decisiones acordes a estas

- ***Se encontraron algunos de los proveedores utilizados en el proceso de gestión ambiental no siguieron los procedimientos establecidos en el proceso de compras y cartera para la selección de los proveedores de la empresa.***
- En el proceso de producción no se evidencio una correcta identificación de los materiales en producción, conforme o no conforme según las directrices dispuestas por la organización.
- En el proceso de metrología se encontró que los mantenimientos bimensuales programados por la empresa para las máquinas de impresión no se han realizado en las fechas especificadas.
- La meta establecida para las paradas por correctivos no se han cumplido en el año. Es importante encontrar los motivos que han causado las fallas en el desarrollo de las actividades del proceso.
- No se encontraron registros de las acciones de mejora propuestas por los procesos de mercadeo y ventas y compras y cartera.
- Es importante realizar actividades para lograr una mejor interiorización de la política de calidad en el personal de la empresa.

MAURICIO GONZÁLEZ R
Auditor Interno

ANEXO 5

Informe de Revisión por la Dirección de Gestión Ambiental

Gráficas Buda Ltda.



ALEXANDER GALINDO LÓPEZ

PRACTICANTE UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

FECHA:

FEBRERO DE 2010

INTRODUCCIÓN

En Gráficas Buda el ambiente se ha constituido en un elemento fundamental para el crecimiento de la empresa. Su importancia radica en dos puntos, primero: reconocer que los impactos negativos generados por la actividad son perjudiciales tanto para los ecosistemas como para las personas. Y segundo: dar cumplimiento a la normatividad sobre los impactos generados por la industria, dentro estos se encuentra la generación de Residuos.

Gráficas buda como un actor generador de residuos peligrosos (RESPEL) ha empezado una ardua labor con el fin de dejar de ser parte del problemática ambiental para pasar a ser parte de la solución de los problemas ambientales.

En el marco del establecimiento del sistema de gestión ambiental de la empresa en seis meses de implementación se han encontrado unos muy buenos resultados en este proceso, un indicador de ello es la visita de inspección realizada por la CARDER sobre el manejo de los Residuos Peligrosos la cual fue satisfactoria por el manejo adecuado de los RESPEL.

Basado en ello la gestión integral de RESPEL se ha constituido en el componente más importante de la gestión ambiental ya que son los impactos más significativos. Sin dejar de realizar acciones sobre los demás impactos encontrados dentro del proceso de gestión.

No hay que dejar de lado que como en todo proceso se han tenido dificultades en la implementación acciones que permitan la disminución de la generación de RESPEL ya que al tratarse de acciones que tienen involucrado al personal se debe tener en cuenta que se debe realizar un cambio de paradigmas o de costumbres a la hora de realizar las actividades cotidianas.

Dentro del Seguimiento Al Proceso se Encontraron Las Siguietes Acciones

Acciones de Mejora

- **Definir el procedimiento de compra y entrega de trapos.** la compra de trapos para la limpieza de maquinas debe hacerse en volúmenes grandes controlando: el peso en el momento de la compra al proveedor, así mismo controlar el peso en el momento de entrega a acabados e impresión offset. Sensibilizar al personal para registrar el consumo.
- **Controlar su buen uso.** Revisar periódicamente en qué condiciones están disponiendo los trapos en el área de impresión offset y de acabados con el fin de determinar si se están o no utilizando de forma adecuada.
- **Disposición de trapos medianamente utilizados:** Los trapos utilizados en los procesos de plastificado y acabados por el mismo proceso no se usan completamente por lo que pueden agregarse a las cajas que están a los lados de cada impresora offset. Para tener un buen uso final.
- Implementar un procedimiento que involucre cual es el manejo de los envases vacios de los insumos y controlar su almacenamiento adecuado.

Acciones Correctivas

- Capacitar al personal sobre los tiempos de almacenamiento por cada tipo de residuos y de la disposición adecuada de los tipos de RESPEL.
- Diseñar un programa para lograr la reducción de trapos en cada proceso, analizando los tiempos y cantidades utilizados históricamente y lograr así una reducción en la generación que atañe al control mensual de RESPEL.
- Revisar que los formatos utilizados en el proceso del control del almacenamiento interno son óptimos para evidenciar los resultados; además de verificar su utilización por los operarios involucrados de manera adecuada. y verificar que se estén llevando a cabo los tiempos estipulados para el almacenamiento.
- Levantar llamados de atención a las personas que se encuentren realizando un inadecuado almacenamiento de los RESPEL y que estén manipulando los residuos peligrosos sin los debidos implementos de seguridad.
- Realizar la rotulación de los sitios y recipientes donde se realiza la disposición de RESPEL.
- Propender por exigir un cumplimiento exhaustivo del cronograma de capacitación.
- Incluir en las actividades de gestión ambiental los estudios sobre ruido.

Acciones Preventivas

- Estar enterado de las inversiones que va a hacer la empresa para estudiar los insumos que requiere la tecnología y de acuerdo al resultado diseñar un procedimiento que no genere Nuevos RESPEL
- Capacitar al personal sobre medidas de contingencia frente a los RESPEL.
- Concienciar al personal con ayuda de la ARP sobre los Riesgos a largo plazo por la manipulación de RESPEL.
- Organizar la información de las entregas de los residuos y los certificados de disposición de forma que sea más ejecutiva su presentación.
- Realizar estudio sobre material particulado.
- Realizar acciones para prevenir la inhalación de posibles sustancias tóxicas crónicas.

CONCLUSIONES

- En el manejo externo de los RESPEL se han encontrado reiterados problemas en el cobro del servicio por errores cometidos en la empresa recolectora.
- Se puede observar que existen falencias en la rotulación y capacitación al personal. Las causas de estas falencias se encuentran referenciadas en primera mediada por la avería de la impresora digital y segundo por incumplimientos en los cronogramas de capacitación por parte del practicante respectivamente.
- Se observa que los operarios no están utilizando por completo los trapos para la limpieza de las maquinas, siendo estos los que contribuyen en mayor medida a la generación de residuos peligroso.
- se evidencia que existen falencias a la hora de utilizar los implementos de seguridad por parte de los operarios y directivos de la empresa generando posibles riesgos para la salud tanto para quien lo manipula como para los que no.
- En general se puede afirmar que aunque existen falencias en capacitación, en manipulación de residuos peligrosos y en utilización adecuada de los insumos y materias primas se observa un ambiente de receptividad por la mayoría del personal de la empresa en todo lo relacionado con la temática ambiental.

Atentamente

Alexander Galindo López
Practicante Universidad Tecnológica de Pereira

ANEXO 6

ANEXO 7

ANEXO 9



Trapos y Recipientes Impregnados con Tinta
(FO-GA-005)



Entrada			Nº	Cantidad Kg	Estado			Actividad/Proceso Generador	Clase de Envase o Empaque	Hoja de Seguridad		Rotulado		Tiempo de Almacenamiento (meses)	Salida			Firma Responsable
D	M	A			L	S	Sm			Si	No	Si	No		D	M	A	

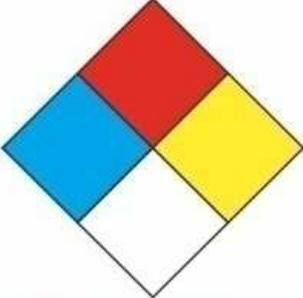
ANEXO 10

**REGISTRO DE DISPOSICIÓN DE RESPEL
GRÁFICAS BUDA LTDA.**

D	M	A	Estado Físico				Total	Tipos de Residuos	Firma Responsable GRÁFICAS BUDA	Empresa Recolectora	FO-GA-001
			L	Cantidad	S	Cantidad					Firma Responsable Empresa Recolectora

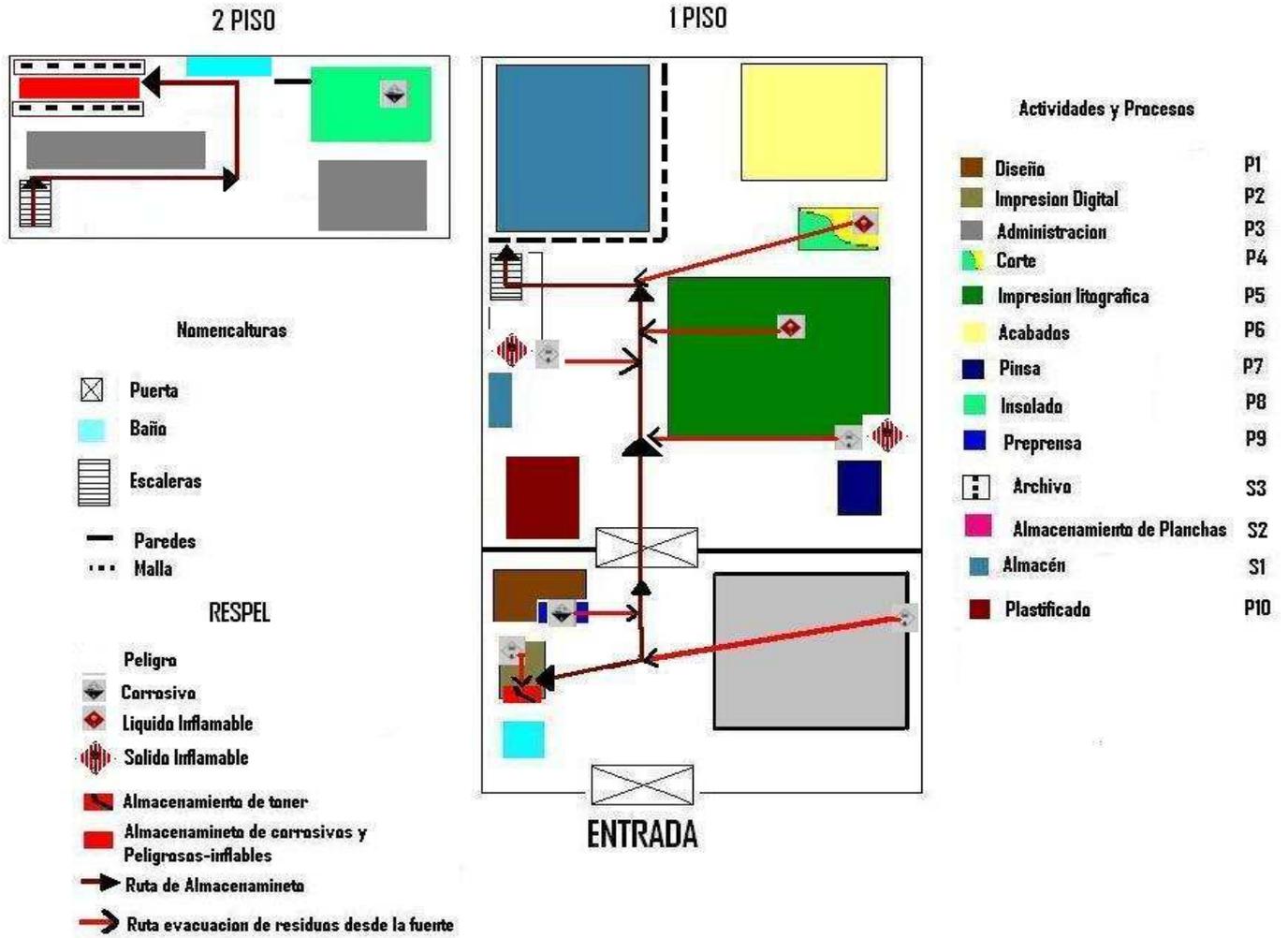
ANEXO 11

ETIQUETA DE MARCACIÓN DE RESPEL

GENERADOR: 				No.	Cantidad Kg.
NOMBRE DEL RESIDUO:					
ESTADO FÍSICO:					
FECHA DE ENVÍO	DÍA	MES	AÑO		
MARQUE CON UNA X LA CARACTERÍSTICA DE PELIGROSIDAD QUE POSEE EL RESIDUO					
					

ANEXO 12

GRAFICAS BUDA



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 13

Para el entendimiento del cuadro de mando de los indicadores (ver tabla 25) a continuación se relaciona la estructura para la determinación de los mismos.

MANEJO INTERNO SEGURO

Categoría o tipo del RESPEL: hace referencia al tipo de RESPEL determinado por el decreto 4741 de 2005 y los cuales se encuentran identificados en la organización.

Tipo de Residuo: especifica el tipo de residuos con el cual se está haciendo la valoración que a su vez corresponde a un tipo específico de tipo de RESPEL.

Dotación Necesaria: este criterio valora cualitativamente que los encargados de tener contacto con los RESPEL cuenten con la dotación necesaria.

Señalización Adecuada: determina que en cada una de las áreas o almacenamientos se cuente con la señalización específica para cada área.

Fichas de Productos: Valora que se cuente con las fichas de los productos que generan residuos peligrosos.

Disposición de los residuos en los sitios adecuados: determina que la disposición de los residuos se realiza en los lugares correspondientes.

Implementos de seguridad utilizados: identifica que además de poseer los elementos de protección necesarios. Estos estén siendo utilizados como se debe.

Sitio de almacenamiento: valora que el sitio de almacenamiento interno cumpla con las condiciones requeridas.

MANEJO INTERNO AMBIENTALMENTE SEGURO										
Categoría del RESPEL	Tipo de residuo	Dotación necesaria	Señalización Adecuada	Fichas de Productos	Disposición Adecuados	Implementos de Seguridad Utilizados	Capacitación brindada	Sitio de Almacenamiento	Total	Categoría
Y12	Toner's									
	Trapos de Litografía									
	Lodos de Tinta Lavado de Maquina									
Y13	Sólidos con pegantes									
Y16	Lodos de Revelador									
	Tarros vacíos de RESPEL									
Y29	Lámparas									
Y8	Aceites									
Total										

Criterio	Valoración	Total	
		Max	Min
Optimo	5	35	28
Bueno	4	28	21
Aceptable	3	21	14
Por Mejorar	2	14	7
Malo	1	7	0

Criterio	Total	
	Max	Min
Optimo	245	196
Bueno	196	147
Aceptable	147	98
Por Mejorar	98	53
Malo	53	0

Fuente: Elaboración propia

MANEJO EXTERNO SEGURO

El manejo externo se valora según lo exigido el decreto 4741 de 2005 según lo estipulado para el manejo externo los residuos peligrosos.

En la siguiente tabla se encuentra la lista de chequeo en las que se valora cada uno de los requisitos de la norma en cuanto este componente.

#	Actividad	marque con una "x"		Calificación
		Cumple	No Cumple	
1	La gestión se realiza con empresas autorizadas, y cuenta con las licencias y permisos respectivos.			10%
2	Etiquetado – rotulación adecuado			10%
3	Código UN para el transporte			10%
4	Hoja de seguridad			10%
5	Informe de cargue			10%
6	Certificado de disposición final			10%
7	Certificado de transporte			10%
8	Registro nacional de transporte			10%
9	Tarjeta de emergencia			10%
10	Tratamiento y disposición final cumpliendo con los requisitos mínimos de seguridad			10%
				100%

Fuente: Elaboración propia

MEJORAMIENTO CONTINUO DEL PLAN DE GESTIÓN

En la siguiente tabla se valora cada uno los objetivos trazados en el plan de gestión integral de residuos peligrosos.

Minimizar La Generación de RESPEL		
Objetivo		% Cumplido
1A	El promedio de las acciones me arroja el % de cumplimiento del Objetivo.	
KB	El promedio de las acciones me arroja el % de cumplimiento del Objetivo.	
Total Ejecución	el promedio de las todos los objetivos me arroja el % de cumplimiento el objetivo	

CAPITACIÓN DEL PERSONAL		
Objetivo		% Cumplido
PC	El promedio de las acciones me arroja el % de cumplimiento del Objetivo.	
MANEJAR UN AMBIENTE INTERNO SEGURO		
Objetivo		% Cumplido
2	El promedio de las acciones me arroja el % de cumplimiento del Objetivo.	
MANEJAR UN AMBIENTE EXTERNO SEGURO		
Objetivo		% Cumplido
3	El promedio de las acciones me arroja el % de cumplimiento del Objetivo.	
Mejoramiento Continuo		
Objetivo		% Cumplido
4	El promedio de las acciones me arroja el % de cumplimiento del Objetivo.	
TOTAL DE EJECUCIÓN DEL PLAN		
Minimizar la Generación		
Capacitación al Personal		
Manejar un Ambiente Interno Seguro		
Manejar un Ambiente Externo Seguro		
Mejoramiento Continuo		
X DE % TODOS LOS COMPONENTES		

Fuente: Elaboración propia