

**SEGUIMIENTO Y CONTROL AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA
EMPRESA VITELSA S.A IMPLEMENTANDO NUEVAS ALTERNATIVAS
SOSTENIBLES**

WENDY JOHANNA PEÑA SÁNCHEZ

ID :000270921

**Universidad Pontificia Bolivariana
Escuela De Ingenierías
Facultad De Ingeniería Ambiental
Floridablanca
2020**

**SEGUIMIENTO Y CONTROL AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA
EMPRESA VITELSA S.A IMPLEMENTANDO NUEVAS ALTERNATIVAS
SOSTENIBLES.**

WENDY JOHANNA PEÑA SÁNCHEZ

ID: 000270921

Proyecto de grado presentado como requisito para optar el título de:

INGENIERA AMBIENTAL

Director del Proyecto

Sandra Natalia Correa Torres

**Universidad Pontificia Bolivariana
Escuela De Ingenierías
Facultad De Ingeniería Ambiental
Floridablanca
2020**

Agradecimientos

Agradezco primeramente a Dios por tenerme en el lugar y el momento que estoy, porque sé que sus tiempos son perfectos, por guiarme cada día al camino correcto, por sanarme y protegerme de todo mal enfrentado, Gracias Dios por mantenerme viva y en pie, por cuidar a las personas que más amo para que me acompañaran en este largo proceso y por amarme inmensamente y usarme como instrumento para ayudar a cuidar tu creación.

A mi madre, por toda su entrega desde el primer día hasta el día de hoy, por sus largas horas de trabajo, por sacarme risas cuando el estrés del estudio no me dejaba hacerlo, por aliméntame cuando se me olvidaba hacerlo durante mis clases, por el esfuerzo entregado por tu preocupación y por tus sorpresivas caricaturas, por tu gran amor.

A mi padre por guiarme a esta carrera, por impulsarme a ser cada día mejor, a superarme y llevar acabo todas mis metas, porque yo puedo.

A mis profesores por darme todas las herramientas necesarias para llevar acabo mi formación profesional, porque cada una de sus palabras quedaron en mi cabeza y me enseñaron que si solo logras cambiar el pensamiento de una persona ya has cambiado el mundo.

Y finalmente a mi hermano por ser el gran motor para seguir estudiando, por soportar mis cambios más repentinos de humor, por hacerme reír todos los días y por ser el hermano más lindo del mundo.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
CAPITULO 1	13
GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	13
1.1 MAPA DE PROCESOS	14
1.2 MISIÓN	14
1.3 VISIÓN.....	15
1.4 POLÍTICA DE CALIDAD	15
1.5 GESTIÓN AMBIENTAL.....	15
1.6 POLÍTICA AMBIENTAL.....	16
1.7 RESEÑA HISTÓRICA	17
1.8 COBERTURA.....	21
1.9 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS.....	22
CAPÍTULO 2	26
OBJETIVOS	26
2.1 OBJETIVO GENERAL.....	26
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
CAPÍTULO 3 RESULTADOS	27
3.1 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTAL DE LA EMPRESA VITELSA S.A.....	27
3.2 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL DENTRO DE LA EMPRESA VITELSA S.A	37
3.2.1 CONSUMO DE AGUA.....	37
3.2.2 CONSUMO DE ENERGÍA	41

3.2.3	RESIDUOS.....	45
3.2.4	programa de SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
3.2.5	SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES.....	49
3.3	ACCIONES CORRECTIVAS PARA MEJORAR LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA	
	VITELSA S.A	50
3.3.1	programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua y programa de Uso Racional y Eficiente de Energía.....	50
3.3.2	RESIDUOS.....	55
3.3.3	Manejo de sustancias químicas.....	62
3.3.4	capacitación y sensibilización ambiental.....	68
3.3.5	Gestión de zonas verdes.....	69
	CAPITULO 4	70
	CONCLUSIONES.....	70
	REFERENCIAS	72
	ANEXOS	75

Lista de Tablas

<i>Tabla 1. Diagnostico ambiental sobre gestión ambiental de la empresa Vitelsa S.A</i>	28
<i>Tabla 2. Diagnostico ambiental sobre la gestión del agua y energía de la empresa Vitelsa S.A.....</i>	29
<i>Tabla 3. Diagnostico ambiental sobre gestión de residuos sólidos de la empresa Vitelsa S.A</i>	31
<i>Tabla 4. Diagnostico ambiental sobre el plan de manejo de sustancias químicas de la empresa Vitelsa S.A</i>	33
<i>Tabla 5. Diagnostico ambiental sobre la sensibilización ambiental de la empresa Vitelsa S.A.....</i>	33
<i>Tabla 6. Diagnostico ambiental sobre gestión de zonas verdes de la empresa Vitelsa S.A</i>	34
<i>Tabla 7. Porcentaje de cumplimiento de actividades ambientales del diagnóstico de la empresa Vitelsa S.A</i>	37
<i>Tabla 8. Plan de manejo de ahorro y uso eficiente de agua.....</i>	52
<i>Tabla 9. Código de colores VITELSA S.A</i>	59
<i>Tabla 10. Plan de manejo de gestión integral de residuos solidos</i>	61
<i>Tabla 11. Plan manejo de sustancias químicas.</i>	66
<i>Tabla 12. Plan de sensibilizacion ambientalñ</i>	68

Lista de Graficas

<i>Grafica 1. Resultados del diagnóstico ambiental - Gestión ambiental</i>	<i>34</i>
<i>Grafica 4. Resultados del diagnóstico ambiental - Residuos -Residuos peligrosos. residuos de aparatos electrónicos y eléctricos</i>	<i>35</i>
<i>Grafica 2. Resultados del diagnóstico ambiental - Consumo de Energía.....</i>	<i>35</i>
<i>Grafica 3. Resultados del diagnóstico ambiental - Consumo de agua.....</i>	<i>35</i>
<i>Grafica 5. Resultados del diagnóstico ambiental - Sustancias Químicas</i>	<i>36</i>
<i>Grafica 6. Resultados del diagnóstico ambiental -Sensibilización ambiental.....</i>	<i>36</i>
<i>Grafica 7. Consumo histórico agua -Bodega H - 118 (AÑO 2019).....</i>	<i>39</i>
<i>Grafica 8. Consumo histórico energía -Bodega H - 118 (AÑO 2019).....</i>	<i>42</i>
<i>Grafica 9. Cantidad de basuras de la empresa Vitelsa S.A en Toneladas vs Mes</i>	<i>60</i>

Lista de Figuras

<i>Figura 1. Estructura administrativa de la empresa VITELSA S.A.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2 . Mapa de procesos de la empresaVITELSA S.A.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3. Cobertura VITELSA S.A.....</i>	<i>22</i>
<i>Figura 4. Proceso vidrio templado</i>	<i>23</i>
<i>Figura 5. Proceso vidrio laminado</i>	<i>25</i>
<i>Figura 6. Árbol de problema "CONTROL Y SEGUIMIENTO EN EL USO Y AHORRO DEL RECURSO HIDRICO " en la empresa Vitelsa S.A.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 7. Árbol del problema "CONTROL Y SEGUIMIENTO EN EL USO EFICIENTE DE LA ENERGIA ELECTRICA EN AREAS ADMINISTRATIVAS" en la empresa Vitelsa S.A.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 8. Clasificación de residuos sólidos no peligrosos de la empresa Vitelsa S.A.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 9. Clasificación de residuos sólidos peligrosos de la empresa Vitelsa S.A.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 10. Árbol problema "SEPARACIÓN EN LA FUENTE" en la empresa Vitelsa S.A.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 11. Árbol problema "AUSENCIA DE PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS" en la empresa Vitelsa S.A.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 12. metodología de actualización de los programas de gestión ambiental de la empresa Vitelsa S.A.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 13. Metodología para Actualización de etiquetas de sustancias químicas de la empresa Vitelsa S.A.....</i>	<i>62</i>

Lista de anexos

<i>Anexo 1. Formato consumo energético mensual.....</i>	<i>75</i>
<i>Anexo 2. Formato de inspección de equipos electrónicos.....</i>	<i>76</i>
<i>Anexo 3. Formato consumo de agua mensual</i>	<i>77</i>
<i>Anexo 4. Formato de inspección de dispositivos de demanda de agua.....</i>	<i>78</i>
<i>Anexo 5. Panfleto de sensibilización ambiental - Ahorro de agua y energía.....</i>	<i>79</i>
<i>Anexo 6. Panfleto de sensibilización ambiental - Disposición de residuos solidos</i>	<i>79</i>
<i>Anexo 7. Evidencia fotográfica de charlas de sensibilización ambiental.....</i>	<i>79</i>

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: SEGUIMIENTO Y CONTROL AL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA VITELSA S.A IMPLEMENTANDO NUEVAS ALTERNATIVAS SOSTENIBLES.

AUTOR(ES): Wendy Johanna Peña Sanchez

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR(A): Sandra Natalia Correa Torres

RESUMEN

Se realizo en el presente trabajo de grado un análisis al diagnóstico propuesto del sistema de gestión ambiental de la empresa Vitelsa S.A con el fin de llevar a cabo el control y seguimiento de los programas ambientales que lo componen, del mismo modo proponer alternativas guiadas hacia el desarrollo sostenible en relación con la disminución de los impactos ambientales, el incremento de la productividad, el manejo eficiente de los recursos y su impacto en las organizaciones. Se utilizo información de los anteriores programas de gestión ambiental para el fortalecer los planes de acción de acuerdo con las problemáticas encontradas en el diagnóstico. Los resultados evidencian que la empresa Vitelsa S.A en su gran parte cumplen con las acciones amigables con el ambiente, no obstante requiere de mejoras y aplicaciones nuevas para reforzar el sistema de gestión ambiental. Por lo tanto, se concluye que con el desarrollo de capacitaciones, inspecciones, seguimiento a gestores entre otras acciones propuestas, mejoran en gran medida el desempeño en términos ambientales de la organización

PALABRAS CLAVE:

Gestión, Diagnóstico, Programas, Sostenible, Impacto, Alternativas

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: MONITORING AND CONTROL OF THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OF THE COMPANY VITELSA S.A IMPLEMENTING NEW SUSTAINABLE ALTERNATIVES

AUTHOR(S): Wendy Johanna Peña Sanchez

FACULTY: Facultad de Ingeniería Ambiental

DIRECTOR: Sandra Natalia Correa Torres

ABSTRACT

An analysis of the proposed diagnosis of the environmental management system of the company Vitelsa SA was carried out in the present grade project, in order to carry out the control and monitoring of the environmental programs that comprise it, in the same way to propose alternatives directed towards the sustainable development in relation to the reduction of environmental impacts, increased productivity, efficient management of resources and their impact on organizations. Information from previous environmental management programs was used to strengthen action plans in accordance with the problems found in the diagnosis. The results show that the company Vitelsa S.A for the most part comply with environmentally friendly actions, however it requires improvements and new applications to reinforce the environmental management system. Therefore, it is concluded that with the development of training, inspections, monitoring of managers, among other proposed actions, they greatly improve the organization's environmental performance.

KEYWORDS:

Management, Diagnosis, Programs, Sustainable, Impact, Alternatives

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones empresariales en los últimos años se han enfocado en ser cada vez más útiles y constantes; para llevar a cabo estos objetivos deben buscar la manera de sobresalir sobre las otras empresas, enfrentándose a cambios para optimizar sus procesos y hacerlos más sostenibles ante los consumidores.

VITELSA S.A es una empresa que se dedica principalmente a la fabricación de vidrio de seguridad, siendo cargo de las ventas, comercialización y distribución de sus productos. Ofreciendo a sus clientes productos de la más alta calidad en vidrios. Además de asegurar la calidad de sus productos, se encamina en destacar su empresa como una organización comprometida en el cuidado y protección del ambiente.

El sistema de gestión ambiental es una de las herramientas para llevar un control y seguimiento de los aspectos ambientales dentro de las empresas, evaluando impactos y proponiendo alternativas para la mitigación de estos. Vitelsa S.A al ser una empresa con gran cantidad de empleados, los programas que conforman el sistema de gestión ambiental se deben fortalecer cada día más y de este modo disminuir los impactos negativos, directos e indirectos generados hacia el ambiente.

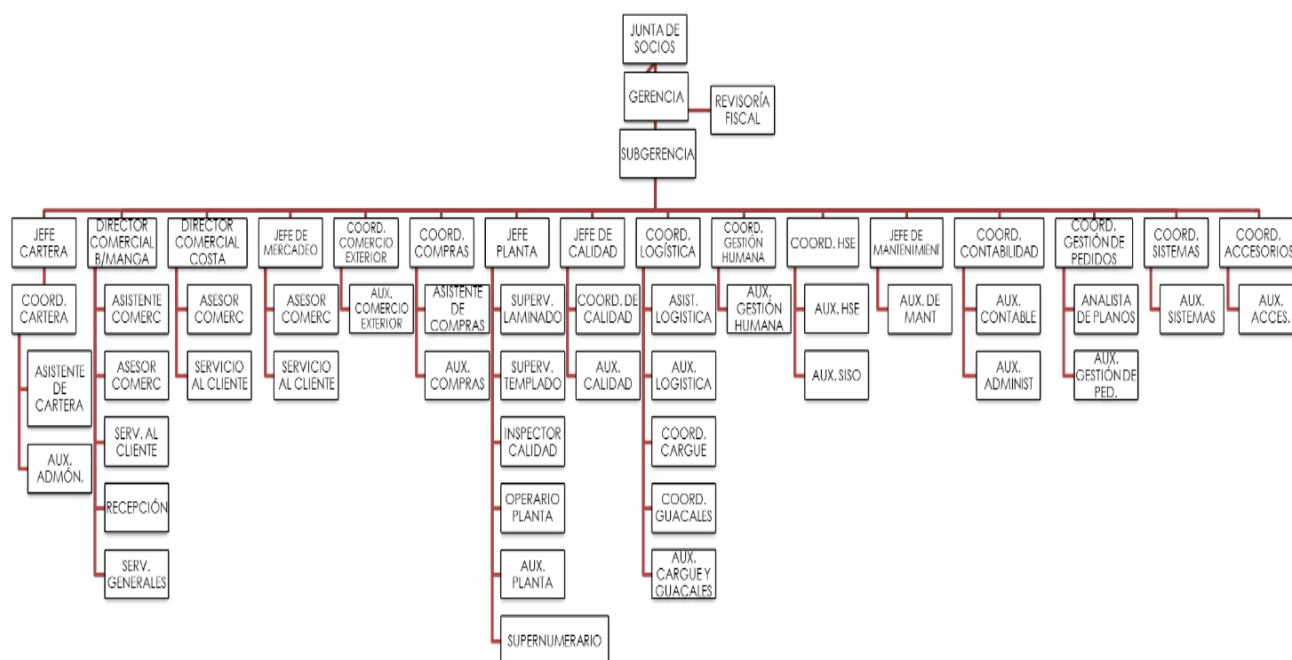
Esta práctica empresarial se enfocara entonces en el seguimiento y control de cada una de las partes que componen la gestión ambiental de la empresa Vitelsa S.A , apoyando tanto en la actualización de cada uno de los programas (PGIRS, PAUEA, ProURE) del sistema de gestión, sino también generando soluciones hacia la disposición final de residuos generados , para su reutilización, reciclaje con gestores de residuos o implementación dentro de los procesos productivos, de esta manera aumentar los índices de sostenibilidad dentro de la empresa.

CAPITULO 1

GENERALIDADES DE LA EMPRESA

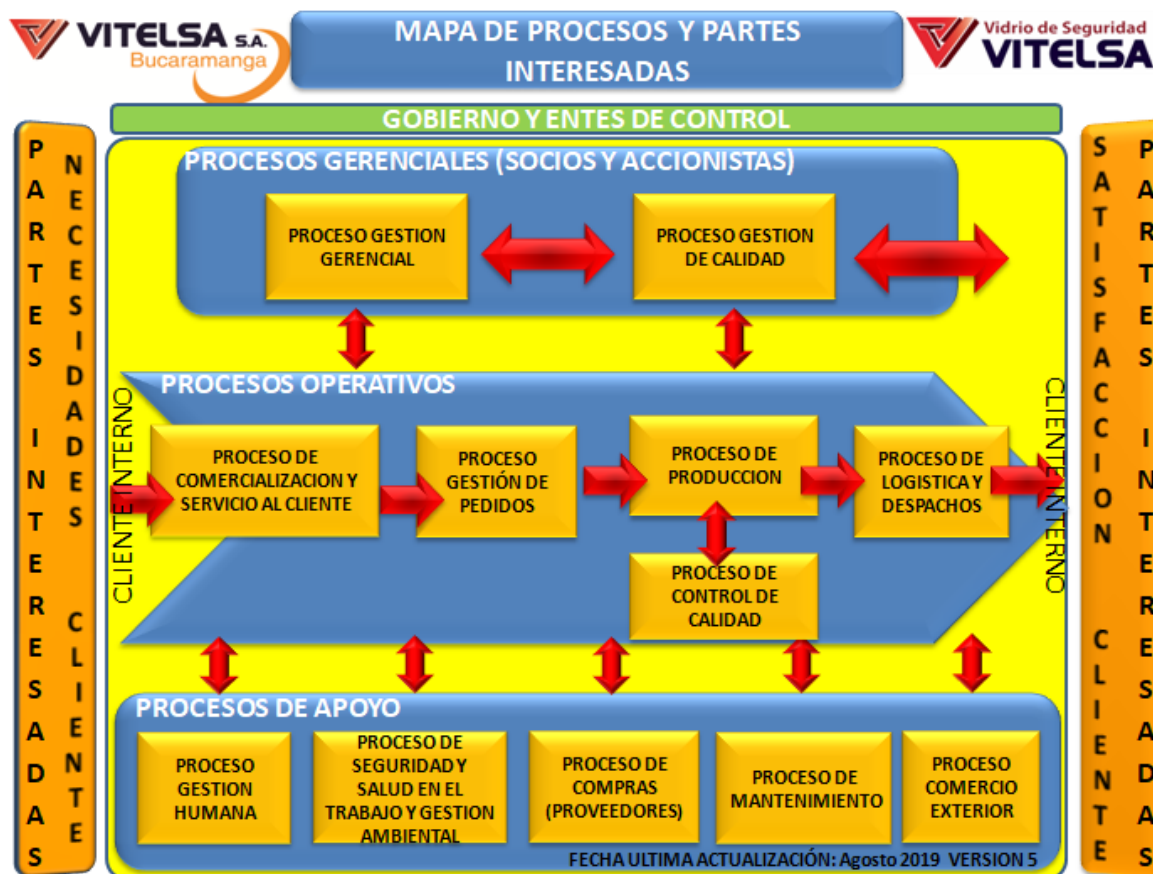
VITELSA S.A es una empresa santandereana dedicada a la venta, comercialización y distribución de vidrio de seguridad (vidrio templado, vidrio termo laminado, vidrio curvo laminado y vidrio laminado), fue fundada en el año 1994 por el Señor Luis Fernando Luna López y hoy en día tiene sedes en las ciudades de Bogotá, Medellín y Cali. Vitelsa S.A es una empresa comprometida con el cumplimiento de los requisitos del producto y el cliente, con apoyo y respaldo para lo cual cuenta con un equipo humano competente, comprometido y responsable, infraestructura operativa funcional, un sistema de calidad que asegure el mejoramiento continuo de los procesos, logrando la satisfacción del cliente, el crecimiento y sostenibilidad de la empresa.

Figura 1. Estructura administrativa de la empresa VITELSA S.A



1.1 MAPA DE PROCESOS

Figura 2 . Mapa de procesos de la empresa VITELSA S.A



Fuente: Vitelsa S.A

1.2 MISIÓN

La empresa Vitelsa S.A tiene como misión entregar soluciones en vidrio para la vida diaria, con eficiencia y cumplimiento. Nuestra prioridad es la seguridad y total satisfacción de los clientes, basados en nuestra avanzada tecnología, agilidad y calidad.

1.3 VISIÓN

El grupo empresarial VITELSA para el 2020 se consolidará como líder a nivel nacional reconocida por la calidad de sus productos con presencia en el mercado internacional, apoyada en la innovación y en una infraestructura tecnológica avanzada para satisfacer las necesidades del cliente en un ambiente competitivo, con un excelente equipo humano resultado de un compromiso social constante, destacándose como una organización moderna y responsable con el medio ambiente capaz de brindar soluciones integrales para la vida diaria.

1.4 POLÍTICA DE CALIDAD

VITELSA S.A es una empresa dedicada a la comercialización de vidrio de seguridad, comprometidos con el cumplimiento de los requisitos del producto y el cliente, con apoyo y respaldo para lo cual contamos con un equipo humano competente, comprometido y responsable, infraestructura operativa funcional, un sistema de calidad que asegure el mejoramiento continuo de los procesos, logrando la satisfacción del cliente, el crecimiento y sostenibilidad de la empresa.

1.5 GESTIÓN AMBIENTAL

Vidrios templados y laminados de Santander VITELSA S.A, es una empresa dedicada a la fabricación de vidrios de seguridad, que está comprometida con el mejoramiento continuo de los procesos productivos desarrollados dentro de la organización, con el fin de minimizar los impactos negativos aportados al medio, mejorar la calidad de vida de sus colaboradores y promover la conservación del medio ambiente.

1.6 POLÍTICA AMBIENTAL

La empresa tiene como política ambiental producir y comercializar vidrio de seguridad, comprometidos con el cumplimiento de los requisitos del producto y el cliente, con apoyo y respaldo para lo cual contamos con un equipo humano competente, comprometido y responsable, infraestructura operativa funcional, un sistema de calidad que asegure el mejoramiento continuo de los procesos, logrando la satisfacción del cliente, el crecimiento y sostenibilidad de la empresa.

Para el desarrollo de la Política Ambiental **VITELSA S.A.**, se compromete a:

- ✓ Crear una cultura con conciencia ambiental para el personal de la Empresa con el fin de reducir, reutilizar, reciclar y aprovechar contribuyendo al manejo integral de los residuos sólidos.
- ✓ Controlar las emisiones atmosféricas y aguas residuales industriales generadas en los procesos, con el propósito de minimizar los factores de riesgo perjudiciales para el ambiente y la salud.
- ✓ Prevenir y evitar impactos perjudiciales para el medio ambiente generados por los procesos productivos y prestación del servicio.
- ✓ Planear con criterios técnicos los procedimientos para clasificación, almacenamiento, transporte y disposición final de los residuos peligrosos generados.
- ✓ Velar por el consumo sostenible y uso eficiente de los recursos naturales (agua, combustibles y energía).

- ✓ Involucrar y motivar al personal y a la comunidad usuaria, mediante procesos de formación ambiental, fomentando el respeto y cuidado por el medio ambiente en toda la organización.
- ✓ Promover la comunicación ambiental a través de la internet a nuestros usuarios internos y a través de la página web a los externos.
- ✓ Apoyar el trabajo de proveedores y contratistas, que apliquen normas ambientales, promoviendo de esta forma comportamientos respetuosos con el medio ambiente.

1.7 RESEÑA HISTÓRICA

En el año 1994, con la fortaleza del conocimiento del mercado del vidrio flotado a nivel local un grupo de empresarios de la región, a la cabeza del Sr. Luis Fernando Luna Lipez, decidieron crear VIDRIOS TEMPLADOS Y LAMINADOS DE SANTANDER - VITELSA Ltda., con el objetivo de abastecer el mercado de la industria de la carrocería de la ciudad, iniciando con la producción de vidrio templado utilizado en parabrisas, ventanas, laterales y traseros de autobuses y el mercado de la reposición de vidrio para automóviles.

Bucaramanga la cual representa un área construida de 5800 m², con el objetivo de abastecer el mercado de la industria de la carrocería de la ciudad, iniciando con la producción de vidrio templado utilizado en parabrisas, ventanas, laterales y traseros de autobuses y el mercado de la reposición de vidrio para automóviles. Sin un mayor aporte técnico, y con poco conocimiento empírico se inició la empresa, con una producción artesanal que aportaba un pequeño margen de rentabilidad en el negocio; al cabo de 2 años y ante la difícil situación originada por la ausencia de

tecnología y bajo crecimiento, VITELSA estuvo a punto de ser cerrada y varios de los empresarios se retiraron de la sociedad. Ante esta situación se hacía necesario un cambio, el cual consistió en adquirir nueva tecnología, obteniendo capital a través de la venta de una gran proporción de la Empresa a inversionistas nacionales, convirtiéndose en VITELSA S.A.; Esto fue en 1998, año en el que se inició la fabricación de vidrio templado en horno horizontal, siendo en ese momento el cuarto horno de temple horizontal existente en el país. La respuesta del mercado ha sido muy positiva desde el año 1998 hasta el día de hoy, y los siguientes eventos han determinado el éxito de la visión de nuestro grupo empresarial:

2002 ante el aumento de la demanda se hace necesaria la creación de una fábrica filial en la ciudad de Medellín, bajo el nombre VISA S.A

En el año **2003** se adquirió el nuevo horno de temple horizontal marca TAMGLASS, convirtiéndonos así en pioneros en el país en la fabricación de cristales de gran formato.

En el **2005**, VITELSA S.A consigue su certificación en sistema de gestión de calidad ISO 9001: 2000, y los sellos de producto bajo la NTC 1578 y NTC 1467. Apertura de nuevos mercados atención de Zona sur occidente, Cali, eje cafetero.

En el **2006**, se vio un gran fortalecimiento comercial a nivel nacional, apertura de regionales en Bogotá, y Barranquilla, brindando mejor atención y servicio a los clientes. Organización de Equipo comercial a nivel nacional

En el **2007**, se hace la apertura de VITELSA DEL PACIFICO. Constitución del Grupo Empresarial Vitelsa.

EXPOCONSTRUCCION 2007 promocionando el grupo empresarial y los cristales curvos en temple en horno horizontal en serie.

En el **2008**, se da apertura de la línea de vidrio laminado y vidrio templado laminado, con el propósito de brindar un producto nuevo a los clientes, y ampliar su participación en el mercado.

En el **2009**, se realiza una ampliación de capacidad para VISA S.A., y se traslada la planta hacia el Barrio los Colores en Medellín.

VITELSA PACIFICO Inicia operaciones de planta de Vidrio Laminado en Cali.

En el año **2010**, se da apertura de **VITELSA BOGOTA** como una planta más del Grupo Empresarial VITELSA, atendiendo así oportunamente a sus clientes del interior del país.

En este mismo año, VISA S.A. obtendría la certificación **NTC ISO 9001:2008**, otorgada por el ICONTEC al Sistema de Gestión de la Calidad.

En **2011**, se participó en **EXPOCONSTRUCCIÓN 2011** promocionando el grupo empresarial y brindando a nuestros clientes la oportunidad de participar activamente en el evento, logrando negocios para ellos en la feria.

VITELSA PACIFICO Recibe la Certificación de Calidad **ISO 9001:2008** por ICONTEC y el Certificado por SunGuard Select GUARDIAN para el procesamiento de vidrios especiales. Inaugura la primera línea de Laminado Crudo o Templado en Vidrio de Seguridad para Antioquia por VISA S.A.

Año **2012**, se amplía la gama de productos ofrecidos para nuestros clientes, se adquieren máquinas y se adecua infraestructura para las líneas de serigrafía y DVH. En este mismo año se hace participación en la feria internacional Glasstech en Alemania, con el objetivo de buscar nuevas herramientas tecnológicas.

En el año **2013**, se realiza auditoria de otorgamiento del certificado de Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008 en enero de 2013 y compra de nueva planta en Mosquera.

Convención Nacional de Ventas, encuentro de actualización y capacitación a 120 Colaboradores Vitelsa entre Asesores comerciales, Servicio al Cliente e Ingenieros Técnicos (Visita Técnica Planta de Flotado Vidrio Andino, Capacitación en Confort Térmico de Guardián SunGuard, entrega del Manual de apoyo comercial y Portafolio de muestras de productos.)

En el **2014**, Con el fin de aumentar capacidad, VISA S.A. Inauguró en el PARQUE INDUSTRIAL DEL NORTE del municipio de Girardota, su nueva planta con más de 3600Mts 2 de infraestructura.

Participación de EKOTECTURA, evento internacional de la Academia Colombia de Arquitectura en donde Vitelsa participo en la agenda académica con dos expositores Internacionales. “Beneficios del Vidrio en edificaciones sustentables” México Guardián SunGuard y “Aplicación de vidrios monolíticos de alta transmisión solar en zonas áridas y zonas subtropicales” Brasil Eatsman.

VITELSA PACIFICO Recibe la Certificación de Calidad ISO 9001:2008 por SGS COLOMBIA.

Apertura de la nueva Planta VITELSA MOSQUERA en Parque Empresarial San Jorge, con horno de temple con bandeja de entrada de 4000 mm x 2800 mm, capacidad de 30 Toneladas día.

Ejecución del plan de capacitaciones Alianza SAV, 1ER Ciclo de Capacitaciones Fachadas Flotantes, Bogotá - Cali – Barranquilla y Pasto.

Año **2015**, VITELSA BUCARAMANGA se gradúa 40 Colaboradores Vitelsa dentro del Convenio SENA – VITELSA BUCARAMANGA FORMACIÓN DUAL, Plan capacitación y formación en para el trabajo. Técnicos en Salud Ocupacional.

VITELSA BUCARAMANGA se realiza adecuación Sala de audio visuales en para plan de capacitación Virtual y Educación completaría para Cursos Virtuales del Sena en Vitelsa a nivel Nacional. Apertura de nueva línea de producción de Impresión Digital en Planta de San Jorge. Participación de **EXPOCONSTRUCCION Y DISEÑO 2015**, presentación y lanzamiento de la LINEA INNOVO; con una exhibición de 76 mts 2 única en aplicaciones en vidrio para diseño de Interiores, Confort Térmico y Acústico se inició la promoción de productos nuevos en Vidrio de seguridad, Impresión Digital, Vidrio al Acido, Laminado de color con Espejo, Doble Acristalamiento, Multilaminado con color e Intelligent Glass Private by Glass App.

1.8 COBERTURA

VITELSA S.A presta sus servicios a nivel nacional e internacional. Plantas de producción en Bucaramanga, Medellín, Girardota, Mosquera, montana y Pacifico. Puntos de venta en Barranquilla, Bucaramanga, Montevideo, Pacifico y Villavicencio. Y bodegas en Barranquilla, Pereira, Ibagué y Villavicencio.

Figura 3. Cobertura VITELSA S.A



Fuente: Portal Vitelsa S.A

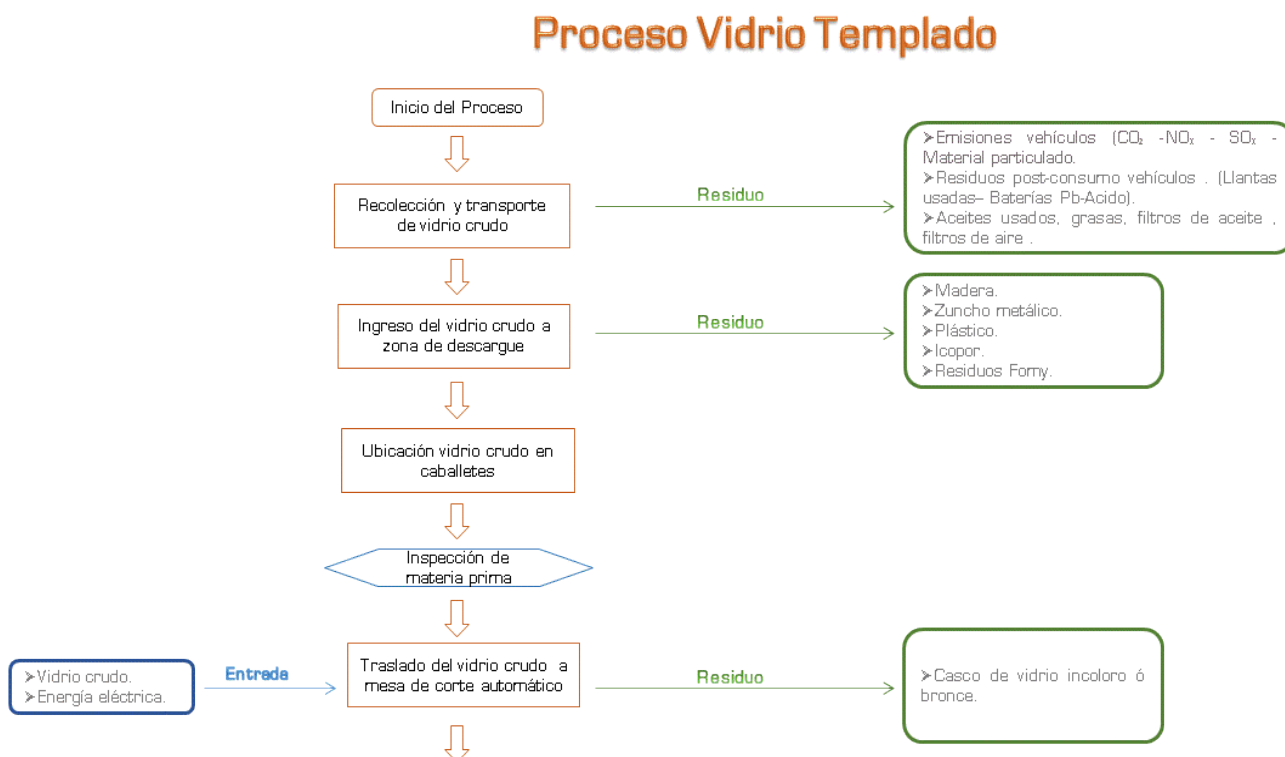
1.9 DESCRIPCIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS

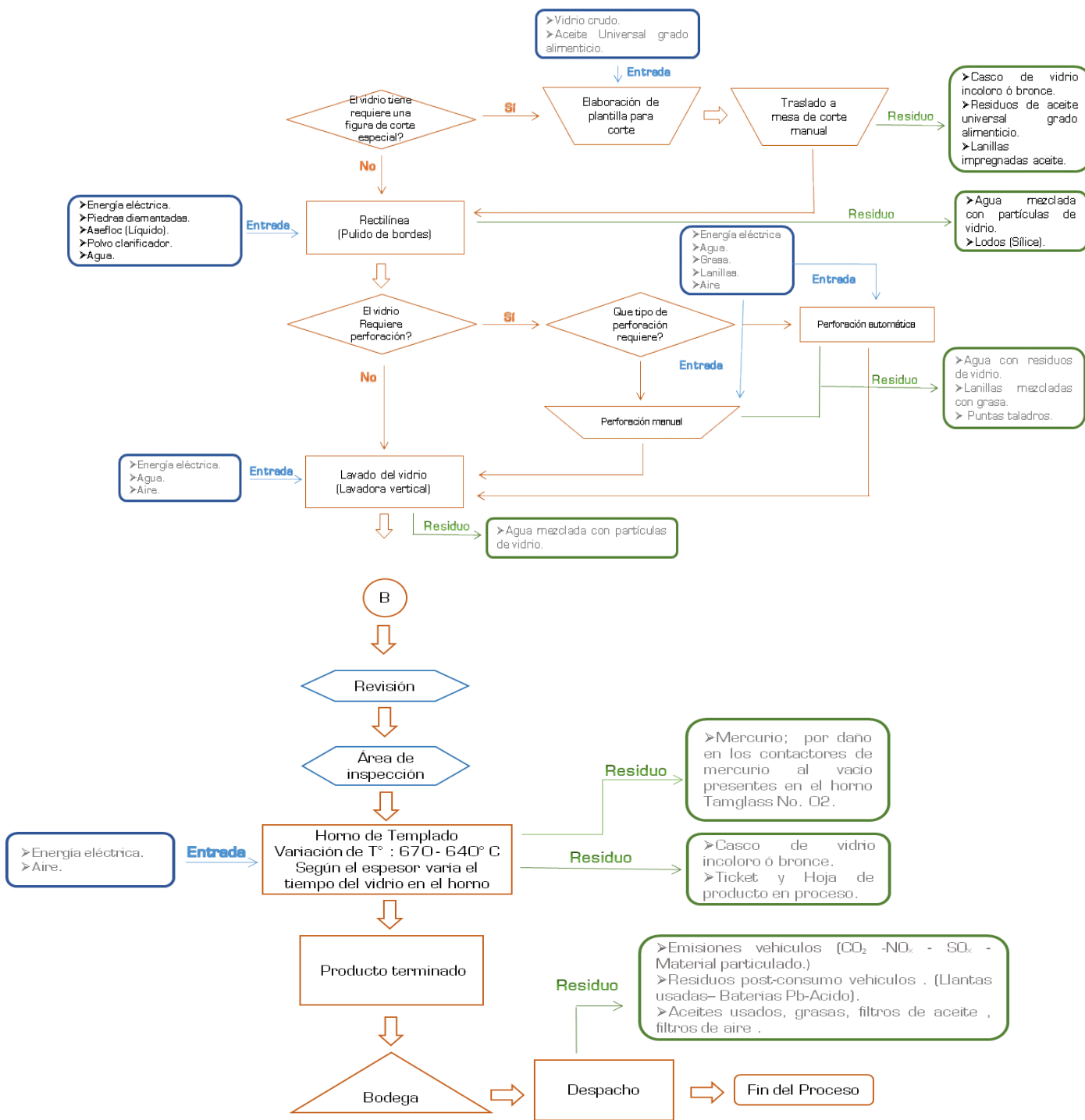
El proceso productivo se lleva a cabo por procesos mecánicos y manuales, en donde el trabajo de los operarios consiste en transportar, cortar y alimentar máquinas y hornos con la materia prima. (Vidrio crudo); verificar las medidas y calidad del producto terminado en cada uno de los subprocesos correspondientes al proceso de producción.

Actualmente en planta se llevan a cabo tres (2) procesos:

- **Vidrio Templado:** El vidrio templado es aquel cuya resistencia es aproximadamente cuatro veces más que el vidrio recocido del mismo espesor y configuración. Cuando se rompe por impacto, el vidrio templado se fractura en trozos relativamente pequeños que satisfacen los requisitos del vidrio de seguridad, reduciendo así de manera significativa la posibilidad de lesiones graves cortantes o punzantes en comparación con el vidrio recocido común.
- **Vidrio Laminado:** Se denomina vidrio laminado, a un compuesto de dos o más láminas de vidrio plano que están unidos por entre capas. En caso de ruptura la entre capa retiene los fragmentos de vidrio, limita el tamaño de la abertura y reduce el riesgo de lesiones por corte.

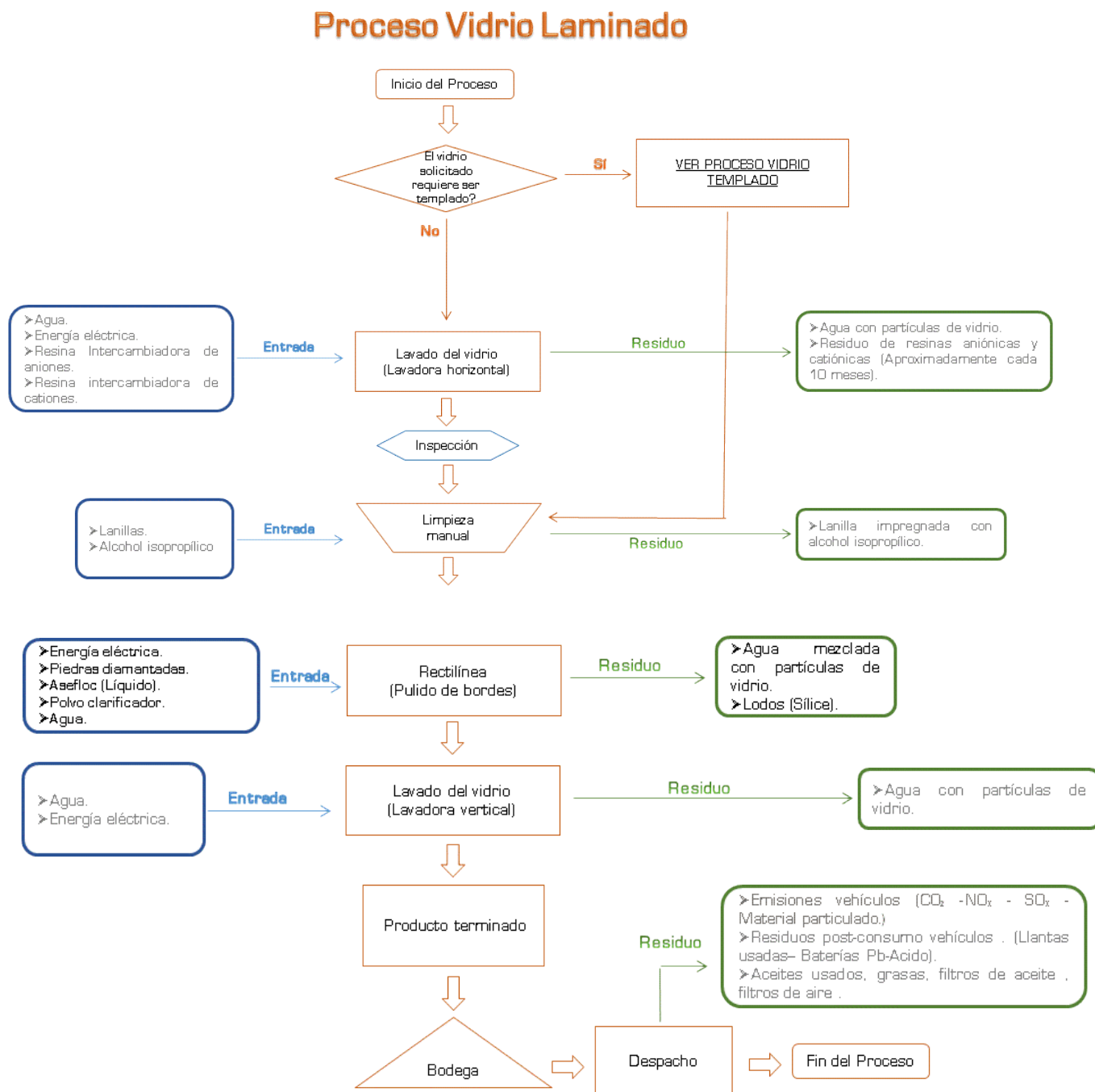
Figura 4. Proceso vidrio templado





Fuente: Vitelsa S.A

Figura 5. Proceso vidrio laminado



Fuente: Vitelsa S.A

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- ✓ Realizar un seguimiento y control al sistema de gestión ambiental de la empresa VITELSA S.A, implementando nuevas alternativas para aumentar la sostenibilidad de la empresa.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Diagnosticar el sistema de gestión de ambiental de la empresa Vitelsa S.A evaluando los programas que lo componen.
- ✓ Analizar los datos recopilados en el diagnóstico del plan de gestión del sistema ambiental dentro de la empresa Vitelsa S.A.
- ✓ Proponer acciones correctivas para mejorar los programas de gestión ambiental de la empresa Vitelsa S.A

CAPÍTULO 3

RESULTADOS

En el transcurso de la práctica se realizó actividades las cuales iban orientadas con el fin de cumplir los objetivos del trabajo de grado, el cual el principal objetivo era llevar un seguimiento y control del sistema de gestión ambiental de Vitelsa S.A; para esto fue necesario la realización de un diagnóstico de este sistema de gestión ambiental y así poder conocer y evaluar los impactos ambientales directos e indirectos generados en medio de las operaciones de la empresa. Finalmente, de esta manera determinar si las acciones realizadas con relación a la gestión ambiental son o no las adecuadas.

El diagnóstico y resultados encontrados en este trabajo están principalmente enfocados en los programas que componen el sistema de gestión ambiental los cuales son: Programa de gestión integral de residuos sólidos, programa de ahorro y uso eficiente del agua, el programa de uso eficiente y ahorro de energía y programa de riesgo químico.

3.1 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE AMBIENTAL DE LA EMPRESA

VITELSA S.A

El diagnóstico del sistema de gestión ambiental está elaborado con base en aquellos aspectos ambientales más importantes a evaluar dentro de una empresa, los cuales nos da información clave para la evaluación y análisis de estos resultados.

Los aspectos para evaluar son:

- Implementación de un sistema de gestión ambiental en la empresa.
- Consumo y gestión del agua.
- Consumo y gestión de la energía.
- Generación y gestión de residuos.
- Generación y gestión de residuos no peligrosos y RAEE's.
- Manejo de sustancias químicas.
- Sensibilización ambiental.
- Gestión de las zonas verdes.

Tabla 1. Diagnostico ambiental sobre gestión ambiental de la empresa Vitelsa S.A

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL VITELSA S. A				
GESTIÓN AMBIENTAL				
Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
La empresa cuenta con un sistema de gestión ambiental	x			Normativa: Norma técnica Colombia NTC-ISO 14001
Cuenta con programas ambientales básico para la gestión ambiental	x			Cuentan con el programa de gestión integral de residuos sólidos, el programa de ahorro y uso eficiente del agua y el programa de uso racional y eficiente de energía
Los programas del sistema de gestión ambiental se actualizan periódicamente			x	La última actualización fue en el año 2016
Puntuación total	2		1	

Tabla 2. Diagnóstico ambiental sobre la gestión del agua y energía de la empresa Vitelsa S.A

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL VITELSA S. A				
AGUA				
Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
Cuentan con algún programa para el control del buen uso del agua dentro la empresa Vitelsa S. A	x			Normativa: ley 373 del 1997 (Art. 3)
Cuentan con dispositivos para el ahorro de agua como grifos ahorradores, aireadores o reductores de caudal	x			Normativa: ley 373 del 1997 (Art. 15) Con base a las inspecciones hechas dentro de la bodega 118 es necesario el mantenimiento de 3 de estos grifos ubicados en el área de sanitario.
En baños, tiene grifos con sensores infrarrojos o temporizador	x			Normativa: ley 373 del 1997 (Art. 15)
Cuentan con inodoros ahorradores de agua como por ejemplo inodoros limitadores de llenado o cisternas con doble pulsador			x	Normativa: ley 373 del 1997 (Art. 15) Se debe implementar en algunas áreas (bodega 118) este tipo de aparatos.
Disponen de papeleras en el baño para evitar tirar los residuos al inodoro	x			Mejorar la disposición de estos residuos dentro los sanitarios.
Se realizan inspecciones a las áreas relacionadas con el uso de agua dentro de la empresa Vitelsa S. A			x	Normativa: Decreto 1575 de 2007 (Art. 10) Es necesario realizar 2 inspecciones mínimo por año.
Se hacen constantes mantenimientos y evitan fugas			x	Normativa: Decreto 1575 de 2007 (Art. 10) Es necesario realizar 2 inspecciones mínimo por año
Existe algún tipo de tratamiento de las aguas usadas en los procesos productivos	x			Normativa: ley 373 del 1997 (Art. 5) Dentro de Vitelsa S.A se realiza el tratamiento de recirculación de agua de muchas de las maquinas que demandan de ella, reduciendo en gran manera los consumos del recurso hídrico.
Existe algún control o conocimiento del flujo de las aguas residuales generadas por la empresa			x	Normativa: ley 373 del 1997 (Art. 11) Por medio de un nuevo proyecto de construcción de la empresa, se logro hacer la prueba de anilina y de esta manera se hizo revisión de cajas de inspección, sin embargo no fue de manera oficial, solo para

				determinación en acciones de la nueva planta en construcción
Conservan y mantienen en perfecto estado las instalaciones interiores de saneamiento y abastecimiento.			x	Normativa: Decreto 1575 de 2007 (Art. 10) En la empresa Vitelsa S.A se trabaja en tres turnos las 24 horas, por motivos de mucho trabajo no hay control de la limpieza de estas áreas por los trabajadores en planta.
Utilizan productos biodegradables/ecológicos/naturales/sin pictogramas (no tóxicos)	x			Norma técnica colombiana 5131
Puntuación total	6		5	

ENERGÍA

Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
Cuentan con algún programa para el control del buen uso de energía dentro la empresa Vitelsa S. A	x			Normativa: Ley 697 del 2001 – Decreto 2501 de 2007(Capítulo 6 Sección 3)
Cuentan con electrodomésticos eficientes y ahorradores de energía	x			Normativa: Ley 697 del 2001 – Decreto 2501 de 2007(Capítulo 6 Sección 3)
Cuentan con luminarias de bajo consumo energético	x			Normativa: Decreto 895 de 2008– Decreto 2501 de 2007(Capítulo 6 Sección 3)
Disponen de dispositivos de ahorro energéticos en zonas de paso como por ejemplo sensores de encendido por movimiento o temporizadores de apagado automático	x			Normativa: Decreto 895 de 2008– Decreto 2501 de 2007(Capítulo 6 Sección 3) estos dispositivos están ubicados solo en oficinas como baños o la puerta de entrada.
Los ordenadores están configurados en modo ahorro de energía			x	Normativa: Ley 697 del 2001– Decreto 2501 de 2007(Capítulo 6 Sección 3) En proceso de implementación.
Las impresoras están configuradas en modo ahorro de energía			x	Normativa: Ley 697 del 2001– Decreto 2501 de 2007(Capítulo 6 Sección 3) Se debe reforzar estas medidas.
Cuentan con bases de conexión múltiples con interruptor para la conexión de varios equipos eléctricos	x			Normativa: Ley 697 del 2001– Decreto 2501 de 2007(Capítulo 6 Sección 3)
Se hacen constantes mantenimientos a los equipos de uso energético	x			

Se realizan inspecciones relacionadas con el uso de energía dentro de la empresa Vitelsa S. A			x	Es necesario realizar 2 inspecciones mínimo por año.
Puntuación total	7		3	

Tabla 3. Diagnostico ambiental sobre gestión de residuos sólidos de la empresa Vitelsa S.A

RESIDUOS				
Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
Cuentan con algún un programa para el control y manejo de los residuos dentro la empresa Vitelsa S. A	x			Normativa: Resolución 754 De 2014
Reutilizan residuos generados por la propia actividad			x	Normativa: Resolución 1407 de 2018 Es necesario un mayor control en el uso del cartón e icopor
Poseen a su disposición contenedores específicos para reciclar	x			Normativa: Resolución 1407 de 2018
Cada contenedor está debidamente marcado y con instrucciones para el buen uso de ellos	x			Normativa: Resolución 1397 del 2018
Depositán los residuos orgánicos en sus contenedores específicos en el horario establecido, en bolsas de plástico no fácilmente desgarrables, perfectamente cerradas, y posteriormente cierran la tapa. O bien colabora con la recogida puerta a puerta.	x			Normativa: Decreto 1713 de 2002 (Titulo 3-Capitulo 2) Se debe realizar 2 capacitaciones mínimo al año sobre disposición de residuos.
La impresora está configurada en modo ahorro de tinta			x	Reforzar las acciones correctivas para un mejor manejo de los recursos.
Utilizan medios de informáticos o telefónicos para las comunicaciones, con objeto de reducir el consumo de papel	x			
Reutilizan el papel por las dos caras	x			Normativa: Decreto 1713 de 2002 (Art. 70)
Utilizan papel reciclado	x			Normativa: Decreto 1713 de 2002 (Art. 70)
En relación con los consumibles de oficina utilizan productos recargables, tales como pilas recargables, cartuchos de tinta que admitan recarga.	x			
Registran información de los residuos que generan	x			Normativa: Resolución 754 De 2014

Manejan un código de colores claro para los trabajadores y visitantes.			x	Normativa: Resolución 1397 del 2018 Se debe realizar 2 capacitaciones mínimo al año sobre separación en la fuente.
Se realiza limpieza de áreas de trabajo periódicamente.			x	Se debe tener mayor control de todas las áreas de la empresa especialmente en la planta de producción.
Tiene asociación con alguna empresa gestora de reciclajes	x			
Las empresas gestoras de residuos entregan certificados de disposición final	x			
RESIDUOS PELIGROSOS				
Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
Registran información de los residuos peligrosos que generan	x			Normativa: Decreto 1076 de 2015 (Titulo 6)
Almacenan los residuos peligrosos en contenedores identificados y en una zona cubierta			x	Normativa: Decreto 1076 de 2015 (Titulo 6) Falta de capacitaciones
Entregan los residuos peligrosos a un gestor autorizado para su correcta gestión	x			Normativa: Decreto 1076 de 2015 (Titulo 6)
Almacenan los residuos peligrosos en el establecimiento por un tiempo inferior a 6 meses.	x			Normativa: Decreto 1076 de 2015 (Titulo 6)
RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS				
Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
Entregan los residuos de aparatos eléctricos o electrónicos a su proveedor o se llevan a un Punto Limpio para su correcta gestión. En caso de ser vendedor este requisito es obligatorio.			x	Normativa: Decreto 284 de 2018 Se realiza una recolección y conteo de los aparatos electrónicos para ser dispuestos a la empresa eco computo, sin embargo, se está esperando reunir el peso necesario para la recolección.
Puntuación total	14		6	

Tabla 4. Diagnostico ambiental sobre el plan de manejo de sustancias químicas de la empresa Vitelsa S.A

PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS				
Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
Cuentan con algún un programa para el control y manejo de sustancias químicas dentro la empresa Vitelsa S. A	x			Normativa: Ley 263 de 1996 (Convenio de Basilea)
Existe algún espacio para el almacenamiento de sustancias químicas			x	Normativa: Decreto 1496 del 2018 (Capitulo 2 Art. 2) Debe mejorar el lugar de almacenamiento para evitar accidentes.
Las sustancias químicas están debidamente etiquetas			x	Normativa: Decreto 1496 del 2018 (Capitulo 3) Se debe implementar una etiqueta para los químicos en la empresa Vitelsa S.A con la norma NTC 4435
Se posee todos los permisos necesarios para el manejo de las sustancias químicas		x		Normativa: Decreto 0585 de 2018 (Sección 2) El ácido clorhídrico y el alcohol isopropílico sustancias para el proceso de laminado necesitan certificado de carencia
Puntuación total	1	1	2	

Tabla 5. Diagnostico ambiental sobre la sensibilización ambiental de la empresa Vitelsa S.A

SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL				
Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
Implementan campañas de comunicación ambiental por medio de carteles de información en espacios comunes	x			Normativa: Decreto 1076 de 2015

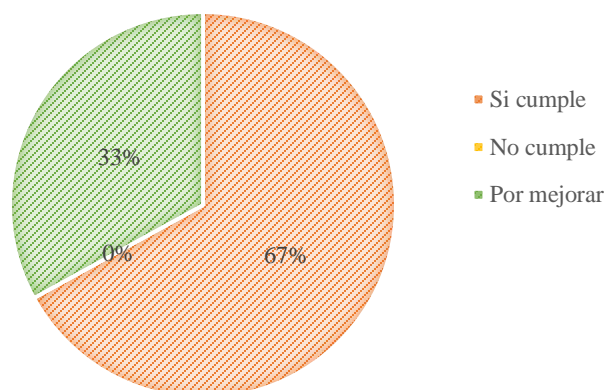
Existe implicación por parte de los trabajadores en materia ambiental y/o disponen de algún tipo de información/norma/cartel/tabla para el desarrollo de la actividad comercial			x	Normativa: Decreto 1076 de 2015 Es necesario más comunicación ambiental visual.
Existe una política ambiental	x			Normativa: Decreto 1076 de 2015
Mantienen capacitaciones sobre el sistema de gestión ambiental frecuentes.			x	No se cumple con el cronograma de capacitaciones
Puntuación total	2		2	

Tabla 6. Diagnostico ambiental sobre gestión de zonas verdes de la empresa Vitelsa S.A

GESTIÓN DE ZONAS VERDES				
Descripción	Cumplimiento			Comentarios
	Sí	No	Por mejorar	
Se realiza mantenimiento y podas de zonas verdes			x	Se deben realizar podas trimestrales
Puntuación total			1	

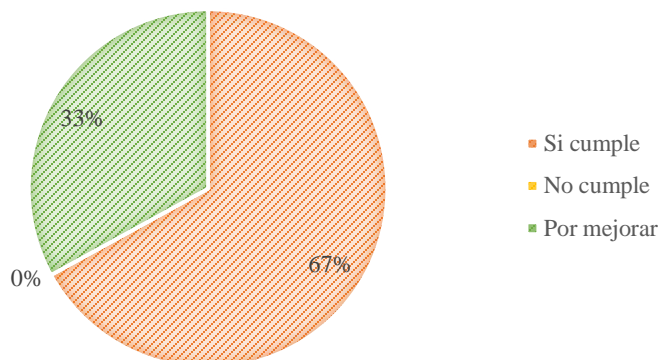
Con base a la tabla de diagnostico ambiental de la empresa Vitelsa S.A podemos observar por cada ítem los resultados obtenidos en porcentaje del cumplimiento de estos en la empresa.

Grafica 1. Resultados del diagnóstico ambiental - Gestión ambiental



Grafica 4. Resultados del diagnóstico ambiental - Consumo de agua

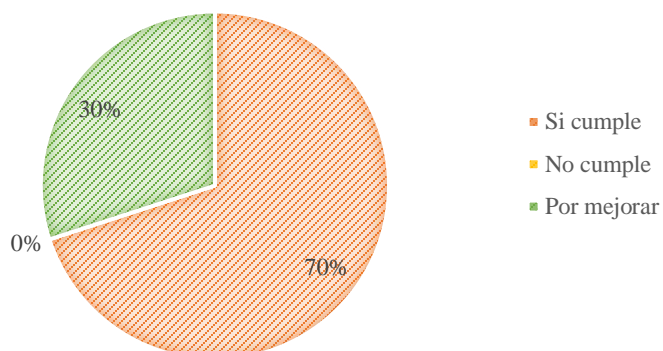
CONSUMO DE AGUA



Fuente: Autor

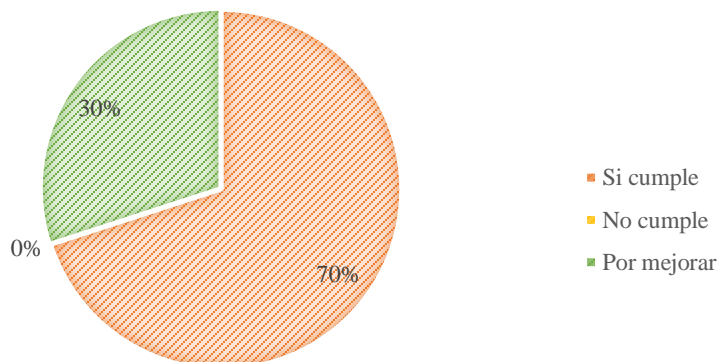
Grafica 3. Resultados del diagnóstico ambiental - Consumo de Energía

CONSUMO DE ENERGIA



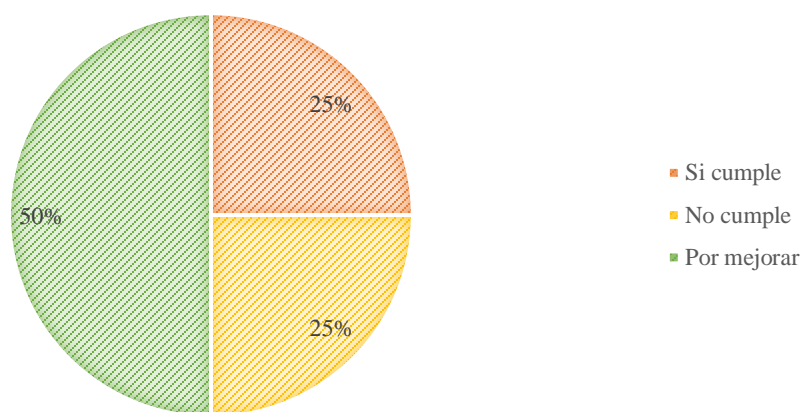
Grafica 2. Resultados del diagnóstico ambiental - Residuos -Residuos peligrosos. residuos de aparatos electrónicos y eléctricos

RESIDUOS - RESPEL - RAEE'S



Grafica 5. Resultados del diagnóstico ambiental - Sustancias Químicas

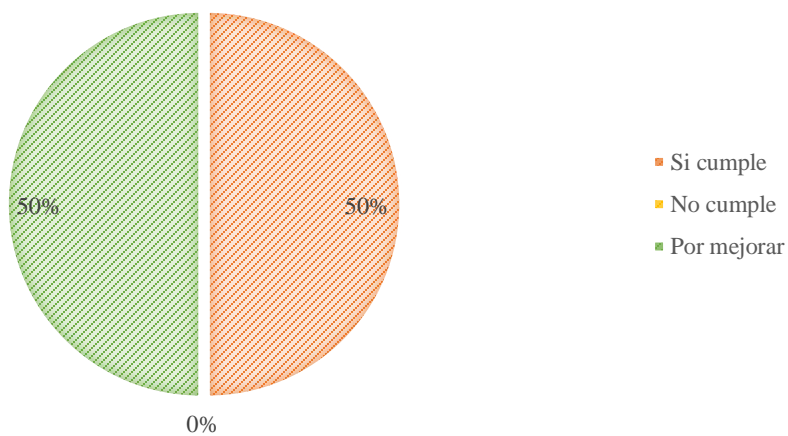
SUSTANCIAS QUÍMICAS



Fuente: Autor

Grafica 6. Resultados del diagnóstico ambiental -Sensibilización ambiental

SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL



Fuente: Autor

3.2 ANÁLISIS DEL DIAGNÓSTICO DE LA GESTIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL DENTRO DE LA EMPRESA VITELSA S.A

Con base al diagnóstico ambiental y obtenido los resultados del estado en que se encuentra la empresa en términos ambientales, se realizó el análisis de los parámetros de cumplimiento en los ítems calificados.

Tabla 7. Porcentaje de cumplimiento de actividades ambientales del diagnóstico de la empresa Vitelsa S.A

Porcentaje de cumplimiento en actividades ambientales identificados

Si Cumple	No cumple	Por mejorar
33 (63%)	1 (2%)	18 (35%)
Total de actividades: 52		

Fuente. Autor

En cada uno de los aspectos que se enfocó el diagnóstico se pudo evidenciar que en la gran mayoría se cumplían estas actividades ambientales, sin embargo, se encontraban muchas por mejorar y en algunos casos por implementar. Como se evidencia en la tabla 2, es necesario fortalecer el sistema de gestión ambiental ya que cerca del 37% está generando incumplimiento o parámetros por mejorar.

3.2.1 CONSUMO DE AGUA

Teniendo en cuenta el diagnóstico ambiental realizado, se observó que existían varias mejoras que hacer respecto al uso del recurso hídrico que se mantenía en la empresa.

Muchas de las actividades a mejorar son directamente relacionadas con el control y seguimiento que se le realiza al recurso hídrico.

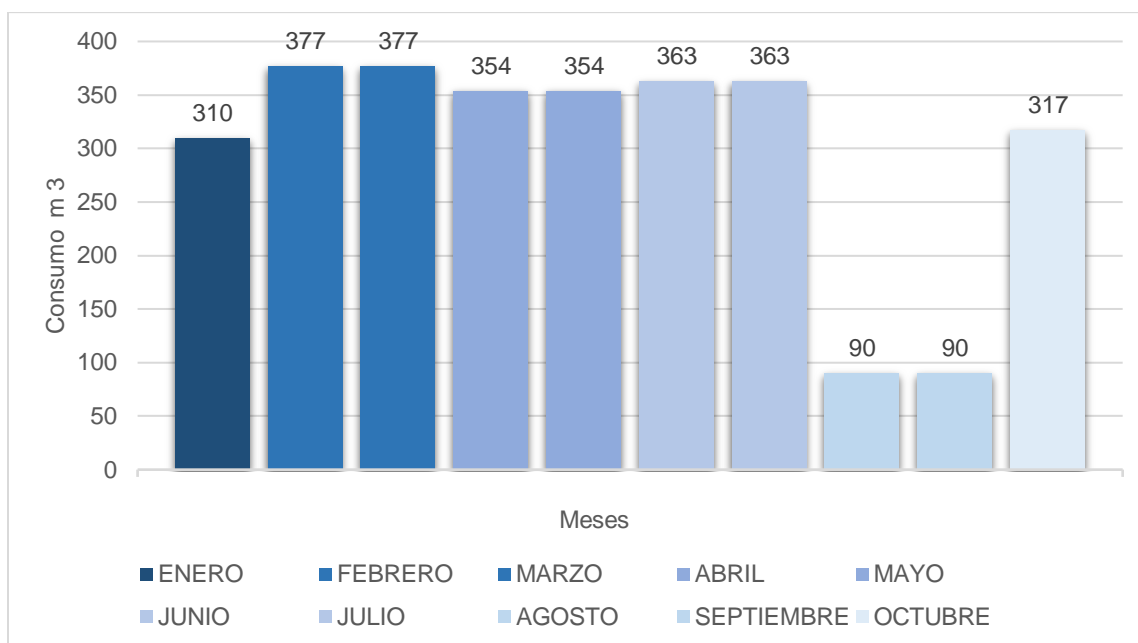
Para esto la empresa posee el programa de uso eficiente y ahorro de agua, sin embargo, su última actualización fue hace varios años y su falta de información actualizada ha hecho que las acciones correctivas para mejorar el uso del agua dentro de la empresa no sean la más acertadas.

El uso eficiente y ahorro de agua es uno de los programas de gran importancia dentro de cualquier sistema de gestión ambiental, puesto que es uno de los recursos más importantes en el planeta y el cuidado de este es responsabilidad de todos los seres humanos. El agua es uno de los recursos con mayor uso y de peor manejo, aun mas en el sector industrial donde su consumo es constante y en grandes cantidades.

La empresa Vitelsa S.A, dentro de sus procesos productivos emplea este recurso en gran medida ya que es indispensable para la transformación del vidrio. sin embargo, debido a su elevado consumo, la empresa tiene un sistema de recirculación y tratamiento de aguas, de esta manera se reduce su gasto e impacto negativo hacia el ambiente por parte de la empresa Vitelsa S.A.

Debido a este alto consumo de agua, se construyó un gráfico en el cual se evidencia los comportamientos del consumo de agua en la empresa Vitelsa S.A en el último año.

Grafica 7. Consumo histórico agua -Bodega H - 118 (AÑO 2019)



Fuente: Autor.

Con base a los datos obtenidos de los consumos mes a mes reportados por la empresa prestadora de servicio, se pudo evidenciar que durante estos diez meses, hubo gran variabilidad entre los consumos, específicamente en el caso de los meses de agosto y septiembre donde arrojaron mediciones de 90 m³ al mes, esto se debe a que durante estos meses hubo fallas y cortes por parte de la prestadora de servicio de agua al parque industrial de Santander.

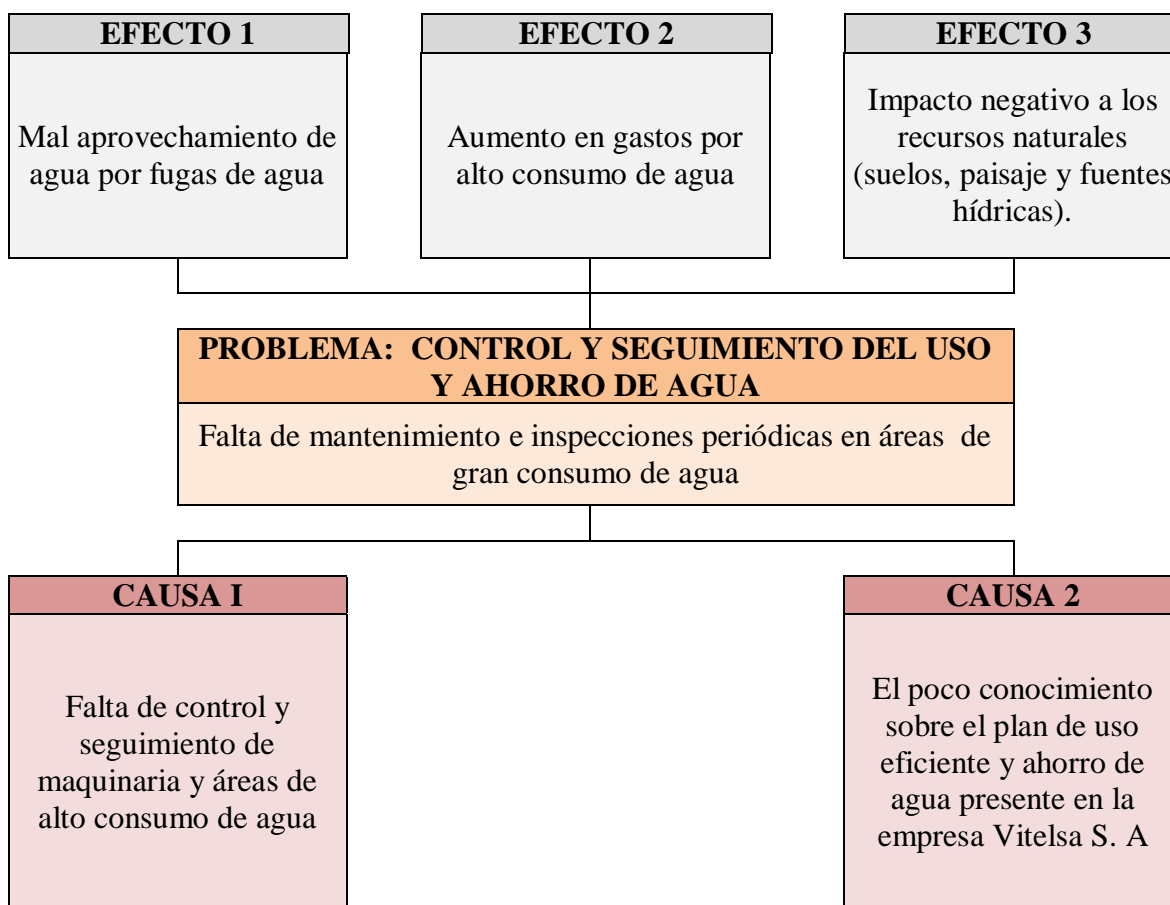
En el año de 2019 se tiene un promedio entonces de 270 m³, este incremento es proporcional a la cantidad de trabajadores, a la producción y al uso de equipos sanitarios de alto consumo instalados en la planta (Bodega 118).

Las necesidades de agua dependen, por lo tanto, de numerosos factores técnicos y económicos; es así como en VITELSA S.A se pueden generar grandes demandas por el proceso productivo y por las actividades diarias del personal. Todo ello hace que a diferencia de los usos domésticos del agua, industrias del mismo campo y productos similares ocasionen demandas de agua totalmente diferentes.

En promedio los trabajadores de la empresa VITELSA S.A están consumiendo 0,92 (m^3 *trabajador/mes), este valor es hallado teniendo en cuenta el promedio de consumo al mes de las dos bodegas de 270 m^3 y restando a este valor el consumo de solo la maquinaria en los procesos; Según lo establecido en el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), la dotación neta máxima para poblaciones con Clima Cálido (L/persona. día) es de 127.5 (L/persona. día) o de 3.82 (m^3 /persona. Mes).

Al relacionar estas estadísticas, con el diagnóstico ambiental hecho, se observa que en varios de los aspectos a mejorar afectan e influyen directamente a que el consumo dentro de la empresa aumente, entre estos el mantenimiento periódico, las inspecciones de las áreas con consumo de agua, fugas, falta de capacitaciones sobre el buen uso de agua, entre otras.

Figura 6. Árbol de problema "CONTROL Y SEGUIMIENTO EN EL USO Y AHORRO DEL RECURSO HIDRICO " en la empresa Vitelsa S.A



3.2.2 CONSUMO DE ENERGÍA

Dentro de la empresa Vitelsa S.A en su sistema de gestión ambiental tiene construido un programa de uso racional y eficiente de energía con el fin proteger los recursos y de esta manera llevar un

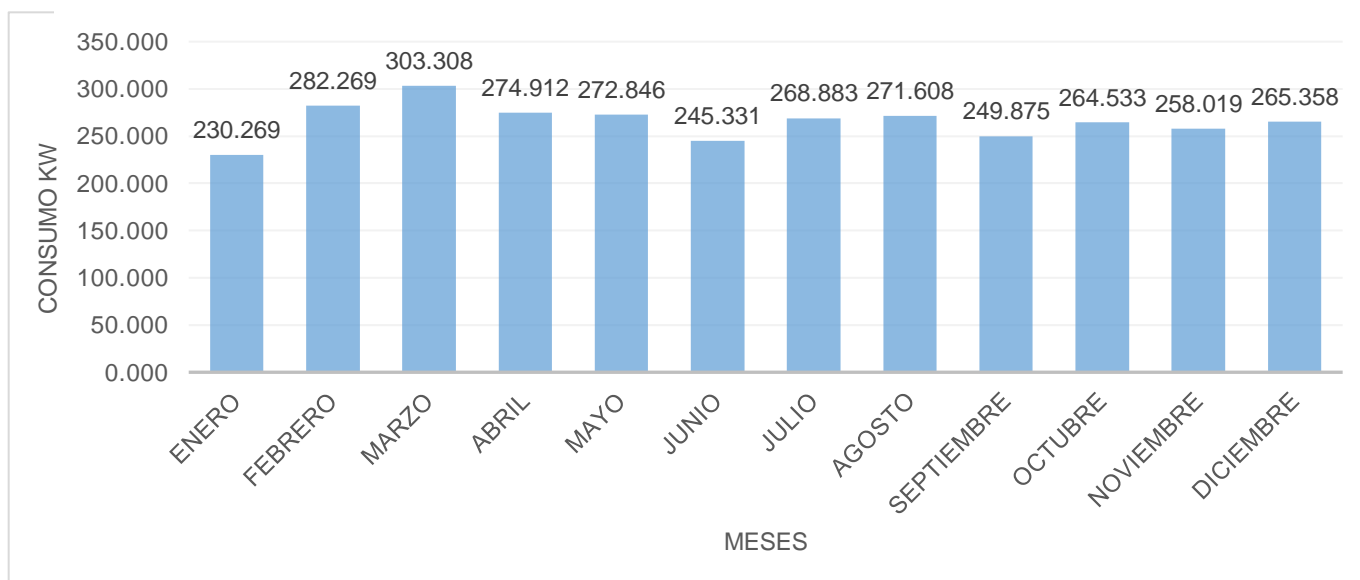
control, evaluar y analizar los impactos que de este provienen y finalmente llevar a cabo estrategias para la mejora y optimizar los usos de energía en los procesos de energía.

Este es uno de los programas de mayor impacto e importancia que permite asegurar el abastecimiento energético de las empresas, no solo por la economía sino también se contribuye al cuidado del ambiente con enfoques del desarrollo sostenible en relación con la disminución de los impactos ambientales, el incremento de la productividad, el manejo eficiente de los recursos y su impacto en las organizaciones y en los procesos productivos.

En cuanto al diagnóstico se pudo evidenciar que términos ambientales existe un buen uso del recurso eléctrico, aunque tenga un 30% de actividades por mejorar.

Con el fin de fortalecer el programa de uso racional y eficiente de energía y junto a los resultados del diagnóstico se ve la necesidad de analizar el comportamiento del consumo de energía en el año 2019.

Grafica 8. Consumo histórico energía -Bodega H - 118 (AÑO 2019)



Fuente: Autor

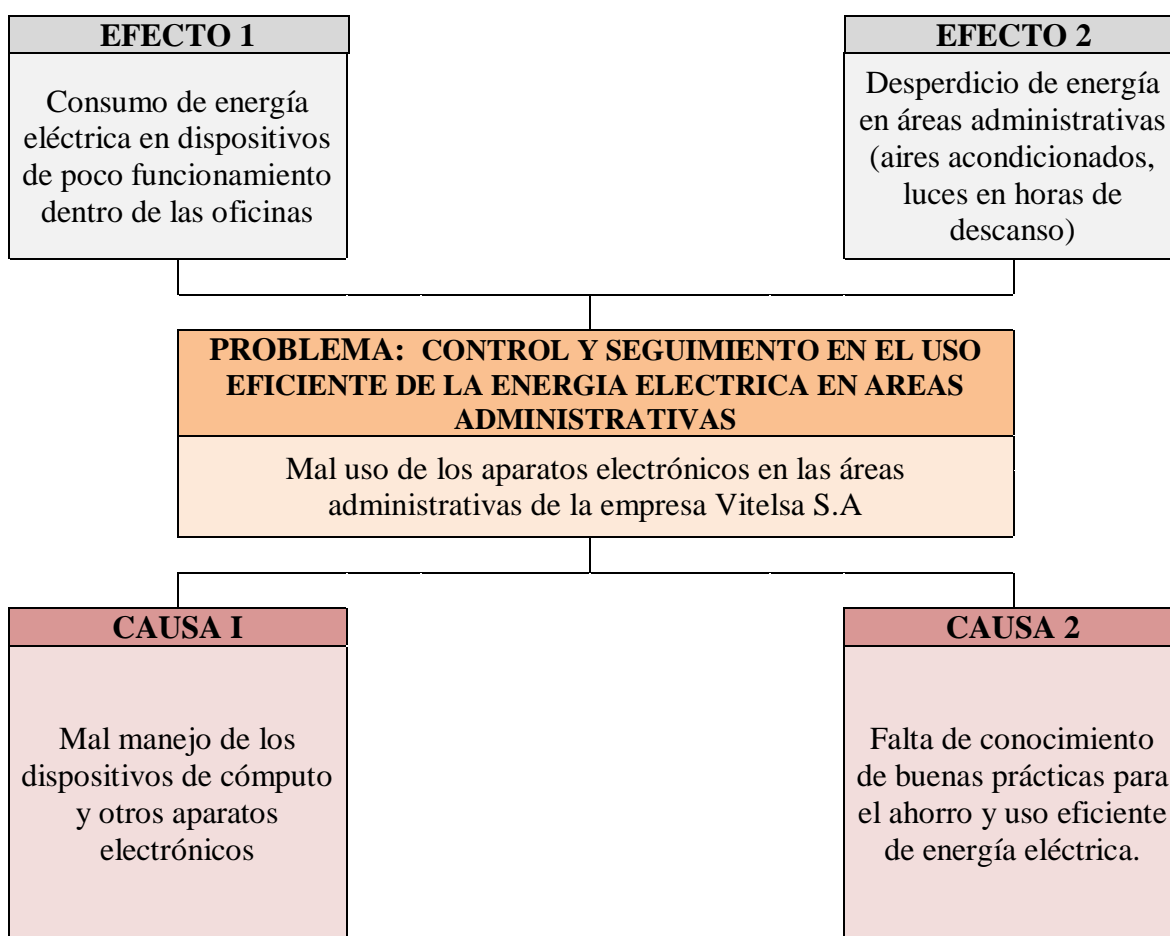
En el año de 2019 se tiene un promedio de **265,60** kWh/mes, estos datos varían entre la cantidad de trabajadores, la producción y al uso de maquinaria y equipos de alto consumo instalados en la planta (Bodega 118). Como podemos observar en la gráfica durante el año del 2019 los consumos en kWh oscilaban alrededor de valores de 260, manteniendo todo el año sin ningún cambio significativo. Siendo el mes con mayor consumo el mes de marzo con un valor de 303,308 kWh/mes y el mas bajo en el mes de enero con un valor de 230, 260 kWh/mes reportado por la empresa prestadora del servicio. Cabe señalar que el consumo de energía es alto debido a la producción constante en turnos de 8 horas, las 24 horas al día en ocasiones los 7 días a la semana.

A pesar de que los consumo de energía eléctrica no son muy variables entre meses , esto no significa que se esté realizando un buen uso del servicio , también es importante reconocer que de estos consumos reportados la gran mayoría se debe al uso de hornos en los procesos productivos , donde el tiempo de trabajo de estos es de aproximadamente de 20 horas al día , fuera de mantenimientos y limpiezas que se realizan a la maquinaria, es decir , que de los datos de consumo de energía casi el 30% se de a solo el uso de estos hornos el resto se reparte entre otro tipo de maquinas como mesas de corte , cuarto de laminados, lavadoras verticales y horizontales entre otros por otro lado , el consumo en las áreas administrativas y accesorios.

Dicho lo anterior , dentro de las áreas de productividad es poco probable llevar un plan de ahorro y uso eficiente de energía puesto que ya está en seguimiento dentro de cada procesos productivo el mayor ahorro de este servicio , no obstante , las áreas administrativas pueden ser un foco de reducción del consumo de energía dentro de sus actividades debido a las malas prácticas relacionadas al manejo de equipos, aires acondicionados, luminarias y demás elementos que consumen energía; reflejados en el diagnostico ambiental realizado.

Por esta razón analizamos el problema en áreas de administración con relación al diagnóstico pues los puntos a mejorar están alrededor del mal uso de los elementos de computo y asociados a las oficinas de la empresa Vitelsa S.A

Figura 7. Árbol del problema "CONTROL Y SEGUIMIENTO EN EL USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELECTRICA EN AREAS ADMINISTRATIVAS" en la empresa Vitelsa S.A



Fuente: Autor

3.2.3 RESIDUOS

Con base al diagnostico realizado podemos encontrar en el indicador de residuos que es uno de los aspectos más amplios, pues de este se desprenden todo tipo de residuos tanto orgánicos como inorgánicos generados por la empresa Vitelsa S.A.

Vitelsa al ser una empresa compuesta por tres bodegas y con una considerable cantidad de empleados la generación de residuos es continua y masivamente, a demás al ser una empresa con manejo al vidrio, los residuos provenientes de producción dan un gran aumento de basuras a comparación de otras empresas con misma cantidad de empleados.

Figura 8. Clasificación de residuos sólidos no peligrosos de la empresa Vitelsa S.A

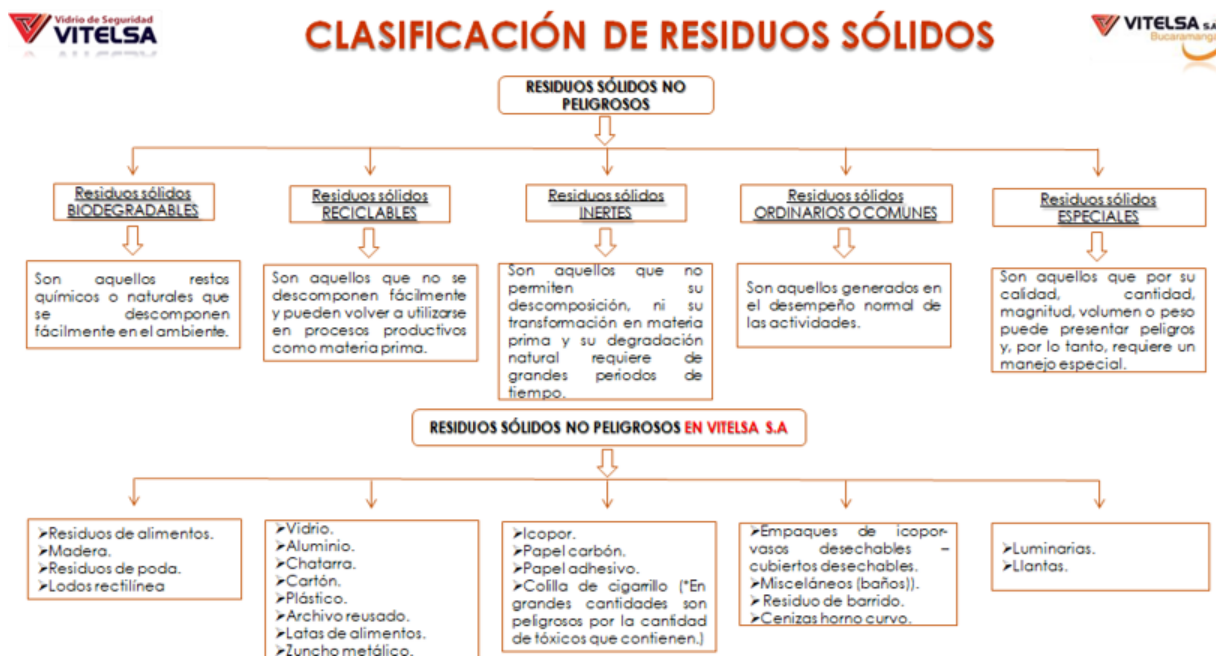
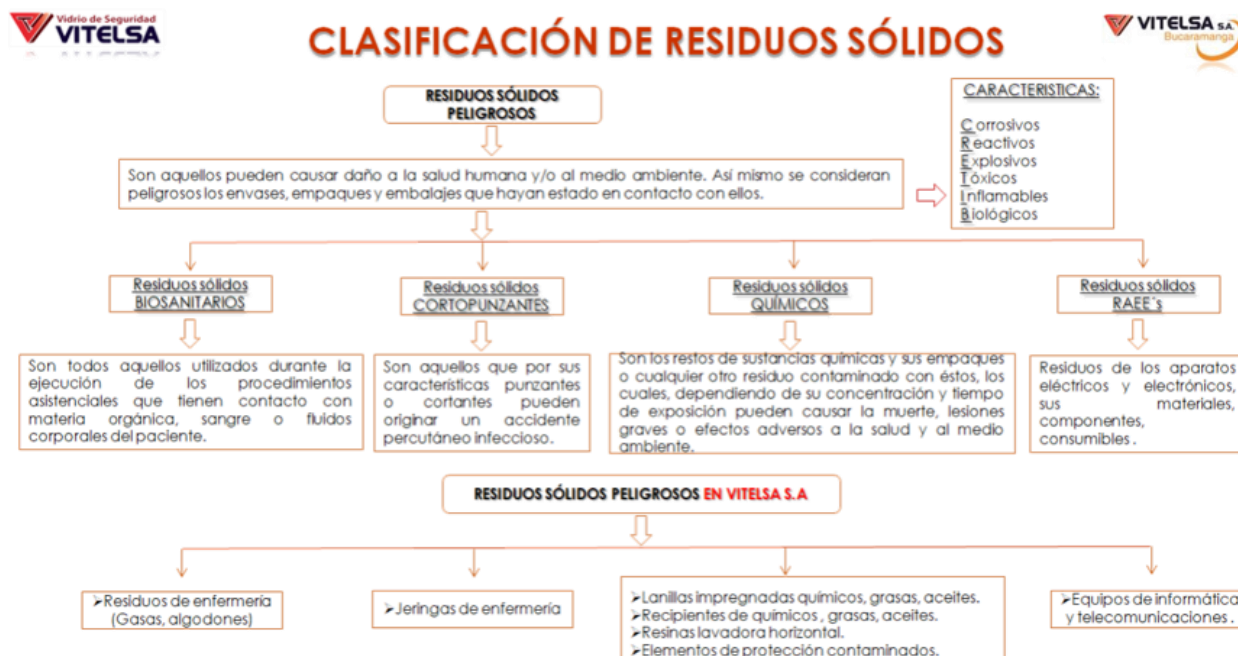


Figura 9. Clasificación de residuos sólidos peligrosos de la empresa Vitelsa S.A



En el desarrollo del diagnóstico el indicador de residuos dio resultados positivos siendo mayor su cumplimiento en términos ambientales con un 67% a su favor, sin embargo, un 33% de actividades por mejorar. Ante esta situación, el control y el seguimiento de la generación de residuos es de gran importancia y del mismo modo el manejo de estos es indispensable para la mitigación de impactos.

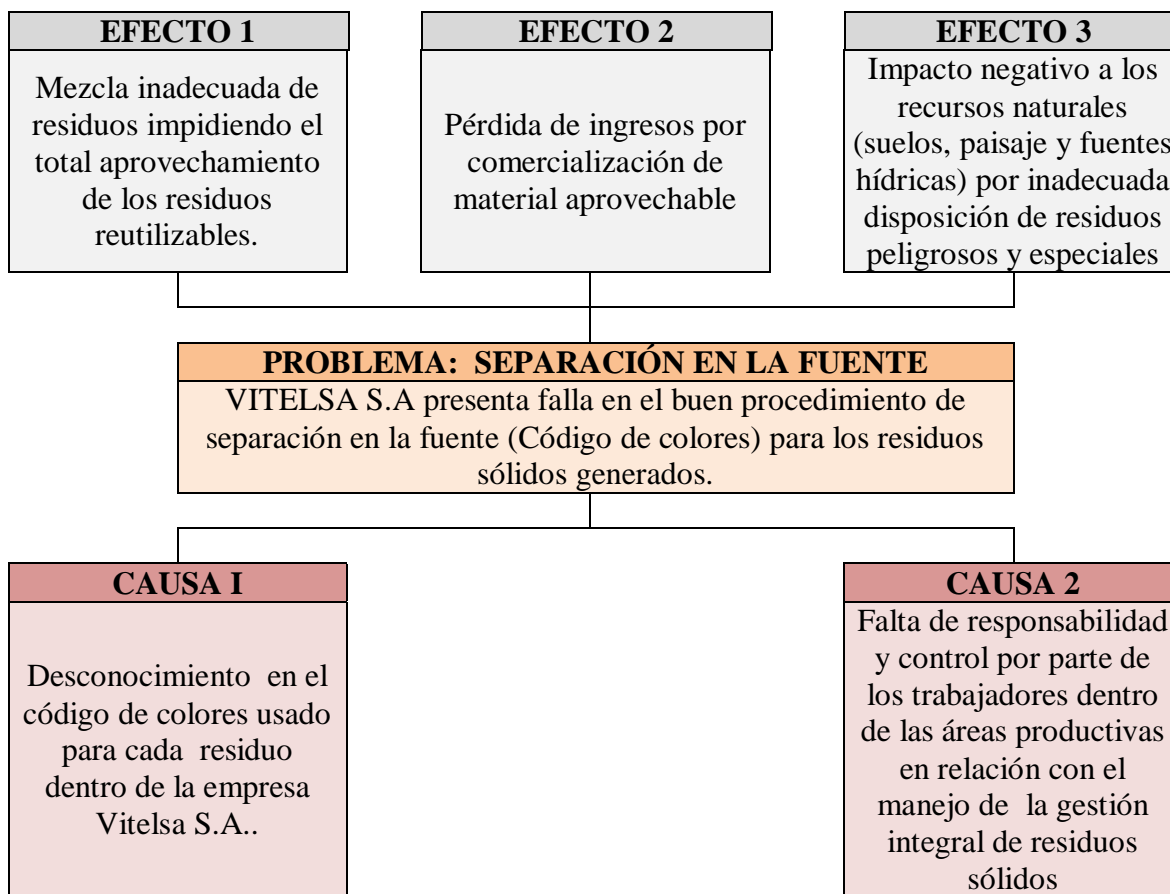
Para un mayor control, entonces, es necesaria la existencia de planes de gestión de residuos sólidos donde se encuentran clasificados y el tratamiento que se le da a cada uno.

Dentro del sistema de gestión ambiental de la empresa Vitelsa S.A se tiene estructurado un plan de gestión integral de residuos sólidos, enfocado la minimización de impactos negativos aportados al ambiente, el cual permite que en las tres bodegas exista un buen manejo de los residuos tanto orgánicos como inorgánicos.

Sin embargo debe ser continua la actualización de estos planes ya que cada año las necesidades cambian, como la normatividad y otros aspectos que influyen en la gestión de residuos en las empresas. En el transcurso de los últimos años, aunque los procesos productivos no han cambiado en gran magnitud los residuos siempre siguen generándose en grandes cantidades.

Ahora bien, interpretando los datos e información arrojada del diagnóstico los temas a mejorar se centran la gran mayoría en la participación de los empleados hacia la comunicación ambiental, y el control continuo del manejo de estos residuos. Así que se agrupó las pequeñas fallas en una en general y se llevó a cabo un tipo de árbol de problemas para de esta manera identificar más claro los principales puntos a mejorar.

Figura 10. Árbol problema "SEPARACIÓN EN LA FUENTE" en la empresa Vitelsa S.A



3.2.4 PROGRAMA DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

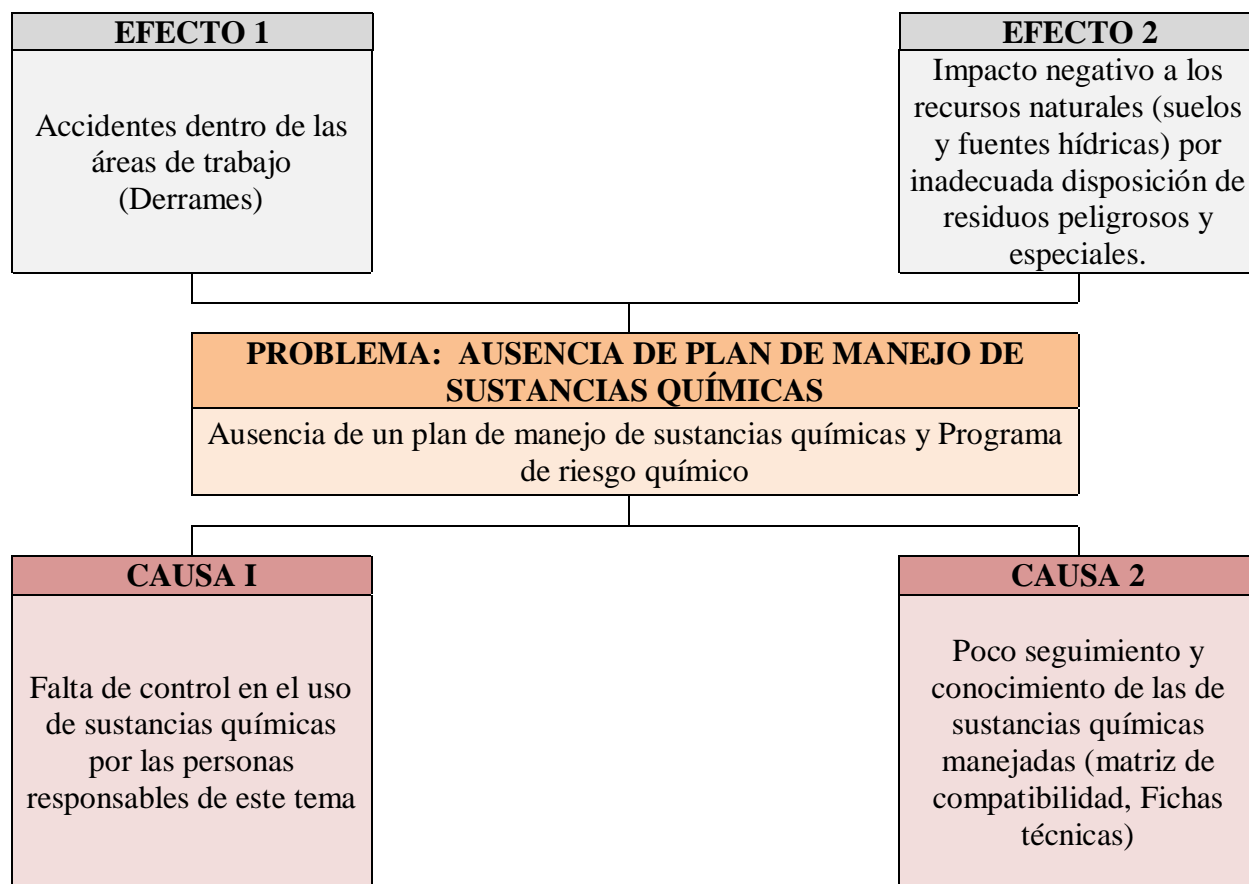
En Vitelsa S.A se maneja una cantidad considerable de sustancias químicas para los procesos productivos y actividades de aseo. Por lo cual es necesario la formulación de un programa de manejo de sustancias químicas para así tener un control de estas mismas.

En vista de los resultados del diagnóstico ante el manejo de sustancias químicas de la empresa , se puede observar que , no tiene consolidado su programa por completo , esto con lleva al mal uso de las sustancias y el poco conocimiento de las consecuencias por parte de los trabajadores que manipulan estas sustancias, por otro lado , si la disposición y almacenamiento de estos químicos no se realiza de la manera correcta también incurriría en afectaciones en el ambiente , causando impactos negativos sobre componentes como suelo y agua.

Ahora bien, si observamos la grafica 4 la cual reflejo los resultados del diagnóstico, comparada con los otros aspectos, fue el único que arrojó un porcentaje de no cumplimiento en unas de sus actividades, llegando a obtener un 50% de cumplimiento y Otro 50% compuesto por actividades por mejorar y no cumplidas.

Correlacionando estas falencias se puede concluir que el principal problema es la falta de un seguimiento y un control mas estricto en el manejo de sustancias químicas, pues si es cierto que algunas no son de un grado de peligrosidad alto, no obstante, no se descarta el hecho de peligro al que podría estar expuestos tanto el personal como los recursos naturales si se realiza un mal uso de estos.

Figura 11. Árbol problema "AUSENCIA DE PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS" en la empresa Vitelsa S.A



Fuente: Autor

3.2.5 SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN DE ZONAS VERDES

En cuanto a la sensibilización ambiental dentro de la empresa Vitelsa S.A, como muestra en el diagnostico representa un 50 % por actividades a mejorar y todo está asociado a fallas en seguimiento y control de todos los programas anteriormente mencionados. Es decir, la sensibilización ambiental esta correlacionada con cada uno de los aspectos anteriores; su continuo cumplimiento hace que las otras actividades ambientales en las diferentes áreas mejoren y se apliquen.

Ahora, Respecto a los resultados del diagnóstico sobre gestión en zonas, a pesar de que la empresa Vitelsa S.A no posee gran cantidad de áreas verdes , las que se encuentra específicamente cerca de la zona de acopio de reciclaje se refleja la necesidad de su mantenimiento y cuidado, arrojando por lo tanto un 100 % por mejorar al ser la única actividad relacionado a este ítem.

3.3 ACCIONES CORRECTIVAS PARA MEJORAR LOS PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA EMPRESA VITELSA S.A

Ya analizado los resultados del diagnóstico ambiental realizado sobre cada uno de los aspectos, se pudo evidenciar en detalle los problemas que en efecto influyen directamente en la transición de los programas que componen el sistema de gestión ambiental, viendo la necesidad de fortalecer las medidas y acciones de control y seguimiento del sistema de gestión ambiental.

Teniendo en cuenta lo anterior, para erradicar estas dificultades se debe proponer acciones que mitiguen los impactos negativos presentes y por venir en la empresa Vitelsa S.A.

Cada aspecto evaluado reflejó un incumplimiento o intención de mejora en sus actividades, por esta razón se propuso y se acciono las siguientes actividades.

3.3.1 PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA Y PROGRAMA DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE ENERGÍA.

La existencia de estos programas dentro del sistema de gestión ambiental tiene gran importancia aun mas para empresa Vitelsa S.A, puesto que sus consumos son altos en estos dos servicios y el gasto de ingresos tanto la responsabilidad ambiental, se ve afectada.

Por lo cual dentro de las acciones correctivas para el fortalecimiento de estos programas dentro de la empresa Vitelsa S.A es la actualización de los programas de ahorro y uso eficiente de agua y energía. Para la realización de esto, era necesario obtener una idea general del estado de muchos de los elementos que de alguna u otra manera influían en los datos reportados en estos programas. Por lo tanto antes de realizar la actualización se llevó a cabo una acción evaluada en el diagnóstico ambiental el cual era la realización de inspecciones en las áreas de consumo de agua y energía, todo esto para analizar el estado de duchas, lavamanos, aires acondicionados, orinales, interruptores, tomacorrientes, entre otros.

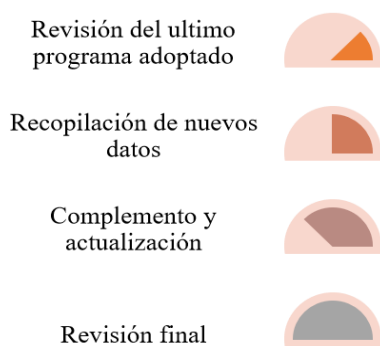
Estas inspecciones lograron en gran medida, localizar los problemas del uso de estos recursos, siendo el servicio de agua el que contenía mayores problemas, pues muchos de los dispositivos usados para la utilización del servicio de agua en la empresa, estaban en condiciones que afectaban e influían al aumento del consumo de agua y energía dentro de la empresa.

Ya hechas las inspecciones y encontrado los problemas como fugas y mal estado de algunos dispositivos, con la ayuda del departamento de mantenimiento se hizo las respectivas reparaciones y mejoras dentro de la planta y oficinas

Ahora bien, ya hecha las inspecciones se puede proseguir como se mencionó anteriormente a la actualización del programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua y programa de Uso Racional y Eficiente de Energía, sus últimos datos reportados eran del año 2016 y claramente el pasar de los años nos trae consigo nueva tecnología la cual no se ha tenido en cuenta dentro de sus planes de acción.

Para la actualización de los dos programas se realizó la misma metodología:

Figura 12. metodología de actualización de los programas de gestión ambiental de la empresa Vitelsa S.A



Fuente: Autor.

Tabla 8. Plan de manejo de ahorro y uso eficiente de agua y energía

No de ficha 01	PLAN DE MANEJO DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA
Objetivos	
Establecer estrategias para el control y disminución de consumo de agua dentro de la empresa Vitelsa S.A y de esta manera reducir los impactos negativos al ambiente.	
Metas	
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo progresivamente de agua de la empresa Vitelsa S.A en un 4% en el primer año. • Capacitar al 100% del personal de la empresa Vitelsa S.A en temas relacionados con el ahorro y uso eficiente del agua. 	
Indicadores	
Consumo de agua	$\frac{\text{Consumo de la factura del mes anterior (m}^3\text{)} - \text{consumo de la factura del mes actual (m}^3\text{)}}{\text{Consumo de la factura del mes anterior (m}^3\text{)}} \times 100$
Capacitaciones y/o campañas	$\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados semestral}} \times 100$ $\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados anualmente}} \times 100$
Lugar de aplicación	
La empresa Vitelsa S. A	
Responsables	

Auxiliar ambiental , jefe de planta y gerencia.
Tipo de medida
Prevención
Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un control de lecturas de los medidores de consumo de agua. • Realizar inspecciones semestrales a la maquinaria, llaves y batería sanitarias. • Actualizar los inventarios de maquinaria de consumo de agua de la empresa Vitelsa S.A anualmente. • Implementar un procedimiento de manera obligatoria para el cumplimiento de actividades de aseo y limpieza que permitan disminuir el consumo de agua dentro de la empresa Vitelsa S.A. • Identificar las posibles fugas que se puedan generar en el sistema y realizar su respectivo seguimiento. • Limpiar y desinfectar los dos tanques de almacenamiento de agua mínimos dos veces al año para evitar que el agua sufra cambios • Designar un supervisor o un líder ambiental por área productiva y administrativa, los cuales deberán informar cuando se identifique una acción de desperdicio de agua en su área. • Realizar charlas mensuales sobre el cuidado y ahorro del agua dentro de la empresa Vitelsa S.A. • Destacar mensualmente las áreas con mayor compromiso del cuidado agua.
Herramientas de verificación
<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de inspección • Formato de control de capacitaciones y campañas
Seguimiento y control
Área ambiental

No de ficha 02	PLAN DE MANEJO DE USO RACIONAL Y EFICIENTE DE ENERGÍA
Objetivos	
Implementar estrategias para el control y seguimiento del uso eficiente de consumo de energía dentro de la empresa Vitelsa S. A	
Metas	
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir el consumo progresivamente de energía a un 4% de la empresa Vitelsa S.A en el primer año. • Capacitar al 100% del personal de la empresa Vitelsa S.A en temas relacionados de uso racional y eficiente de energía. 	
Indicadores	
Consumo de energía	$\frac{\text{Consumo de la factura del mes anterior (Kw)} - \text{consumo de la factura del mes actual (Kw)}}{\text{Consumo de la factura del mes anterior (Kw)}} \times 100$

Capacitaciones y/o campañas	$\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados semestral}} \times 100$ $\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados anualmente}} \times 100$
Lugar de aplicación	
La empresa Vitelsa S. A	
Responsables	
Auxiliar ambiental , jefe de planta y gerencia.	
Tipo de medida	
Prevención	
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspecciones semestrales a la maquinaria, aparatos informáticos y otros instrumentos de iluminación • Actualizar los inventarios de maquinaria de consumo de energía de la empresa Vitelsa S.A anualmente. • Realizar mantenimientos constantes de la maquinaria de la empresa Vitelsa S.A • Reemplazar las bombillas convencionales por ahorradoras. • Designar un supervisor o un líder ambiental por área productiva y administrativa, los cuales deberán verificar que las bombillas estén apagadas cuando no se esté realizando ninguna actividad en el área, además, reportar fallos de los elementos al alrededor de área. • Apagar la pantalla del computador cuando el personal administrativo se retire de su puesto de trabajo. • Cambiar los Swich de encendido de la empresa por sensores de movimiento que apaguen la luz cuando no haya personal en el área. • Realizar charlas mensuales sobre el ahorro de energía dentro de la empresa Vitelsa S.A. • Destacar mensualmente las áreas con mayor compromiso en el ahorro de energía. 	
Herramientas de verificación	
<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de inspección • Formato de control de capacitaciones y campañas 	
Seguimiento y control	
Área ambiental	

3.3.2 RESIDUOS

Dentro de la empresa VITELSA S.A se maneja un plan de gestión ambiental, enfocado la minimización de impactos negativos aportados al ambiente, el cual permite que en las tres bodegas exista una buena separación de residuos, pues la empresa VITELSA S.A produce una gran cantidad de estos, y se tiene como objetivo disminuir la mayor cantidad de basuras y sacar provecho de cada uno de los materiales usados dentro de los procesos. Para un mayor control es necesaria la existencia de planes de gestión de residuos sólidos donde se encuentran clasificado cada uno de ellos y el tratamiento que se le da a cada uno; VITELSA S.A posee un plan de gestión de residuos muy completo. No obstante al igual que los otros dos programas se realizó su respectiva actualización.

Durante el análisis del diagnostico ambiental respecto al tema de residuos de la empresa Vitelsa S.A se pudo observar que a pesar de estar en un buen estado de cumplimiento poseía falencias en la falta de conocimiento de código de colores, es decir, que el problema radicaba en la mala separación de fuente y por otro lado era necesario un mayor control en los gestores de residuos de esta manera el seguimiento de los residuos generados por la empresa Vitelsa S.A apoyaría en gran medida en la reducción de impactos sobre el ambiente.

3.3.2.1 Identificación de gestores de residuos

Uno de los principales objetivos de esta práctica empresarial era optimizar los procesos y actividades respecto al cuidado del ambiente dentro de la empresa, para que de esta manera se redujeran los impactos negativos generados en Vitelsa S.A.

la empresa genera dentro de sus procesos productivos y administrativos residuos desde papel, cartón, icopor, madera, vidrio, entre otros, para estos residuos ya existían una que otra empresa gestora de residuos, sin embargo existía residuos que no tenían gestor, lo cual aumentaba la cantidad de basuras o residuos no reutilizables generadas por la empresa.

Principalmente se buscaba empresas dentro del área metropolitana que no solo se encargarán del residuo sino que también le realizarán un buen uso ya sea reutilizándolo, reciclando o dándole una mejor disposición final, a su vez se quiso encontrar empresas legalmente responsables al disponer de certificados el cual determinará el curso de los residuos. pues la disposición final de estos residuos que generados a pesar de que lo manejarán otras empresas sigue siendo responsabilidad de la empresa. Los residuos con mayor interés en encontrar empresas gestoras fueron la madera y el Poliestireno expandido (Icopor) pues se veía el potencial de reutilización y reciclaje de estos y de esta manera se lograría reducir la cantidad de basuras generadas por la empresa Vitelsa S.A.

La madera

La madera es uno de los residuos que tiene mayor reutilización dentro de la empresa. Este material llega a la empresa una parte por medio de las cajas donde se encuentran las láminas de vidrio crudo, otra parte proviene de cajas de rollos de un material usado para el laminado de vidrios, denominado como polivinil butiral y el resto de madera ya es comprada para el uso de guacales.

Dentro de los procesos de la empresa se encuentra uno el cual va anexado a la fase de despacho, este es conocido como guacales, el cual se utiliza madera comprada y otra reutilizada para la realización de compartimientos para empaquetar el vidrio y enviar a largas distancias. Este proceso

hace que aproximadamente el 70 % del residuo madera sea nuevamente usado, dejando un 30% el cual se dispondría en las basuras para dirigirlas al botadero.

El 30% de madera no usada se tendría entonces que disponer a un gestor para así encontrar un mejor uso en vez de ser directamente desechado.

Ahora bien , teniendo en cuenta la cantidad y el tipo de madera tratada en la empresa , se logró comunicar con varias empresas y entre estas , se pudo contactar con la empresa bucarretes, esta empresa es catalogada como un negocio verde verificado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con apoyo presupuestario de la Unión Europea y la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB, esta fábrica se encarga en el reciclaje y Re manufactura de empaques industriales en madera conocidos como carretes para el uso de cables de energía; estibas o pallets).

Luego de realizada la solicitud con la empresa se realizaron las respectivas visitas, llegando al acuerdo de realizar el reciclaje con esta empresa, sin ánimo de lucro y de esta manera darle una mejor disposición y uso a este residuo.

Poliestireno expandido (Icopor)

Vitelsa S.A entre la cantidad de residuos generado el poliestireno expandido es uno de los que tiene mayor porcentaje. El icopor es usado para el transporte de vidrio como separador en muchas ocasiones y sus responsables son los conductores y despachadores de la empresa. Este material es reutilizado es muchas oportunidades entre los conductores, para que este sea reutilizado debe estar limpio, seco y debe ser de unas medidas considerables, pues los trozos pequeños son poco reusados; debido a estas características para una gran cantidad de icopor queda desechado y su destino seria directamente hacia las tolvas dispuestas a basuras.

Como bien se sabe el icopor es uno de los materiales más contaminantes y con mayor riesgo a la salud humana dado a la gran cantidad de compuestos químicos presentes. Es importante tener en cuenta que este proviene de la polimerización del estireno, el cual según la Agencia Internacional sobre el Cáncer de la Organización Mundial de la Salud de las Naciones Unidas, es considerado como “probablemente cancerígeno”, del mismo modo afecta a los ecosistemas especialmente a los marinos, trayendo la muerte de muchos peces.

De la misma manera que el residuo de madera , se intentó contactar con varias empresas productoras de icopor, pues el reciclaje de este material no es muy usual en varias ciudades de Colombia , al notar que en Bucaramanga y sus alrededores no existía este tipo de empresas , se decidió por realizar la búsqueda de estas empresas productoras, entre estas se logró una conexión con la empresa Icopores Y Aligeramientos De Colombia S A S, llegando así a un acuerdo con esta empresa para el reciclaje del icopor.

Respecto a los otros residuos, ya se maneja la empresa gestora para cada una. En detalle, con los lodos residuales del proceso del pulido del vidrio se espera ser analizado para de esa manera tener claro si es posible un nuevo uso y como llevar su disposición final.

3.3.2.2 Separación de residuos en la fuente

Como se mencionó anteriormente uno de los problemas se encuentra en la separación de los residuos , especialmente por parte de los operarios de planta , por lo cual es necesario un código de colores para que la separación sea de mayor eficiencia, se adoptó los colores que ya estaban estipulados en el anterior plan de gestión de residuos sólidos , solo con un cambio acerca del residuo del icopor pues no se realizaba reciclaje de este, entonces se tomó el color de bolsa negra para este residuos, quedando finalmente organizado de esta manera :

Tabla 9. Código de colores VITELSA S.A

COLOR	RESIDUO
AZUL	Plásticos, interlayer (PVB)
GRIS	Cartón, papel archivo, papel,
VERDE	Residuos orgánicos, papel sucio, etiquetas, icopor sucio
NEGRO	Icopor
ROJO	Residuos Peligrosos

Fuente: Autor

Finalmente al implementar nuevas medidas de reciclaje, se realizaron campañas para que los trabajadores estuvieran familiarizados sobre código de colores, tipo de residuos a reciclar, clasificación de basuras, localización de puntos de acopio, reutilización de materiales dentro del trabajo y finalmente la importancia de la correcta disposición de residuos.

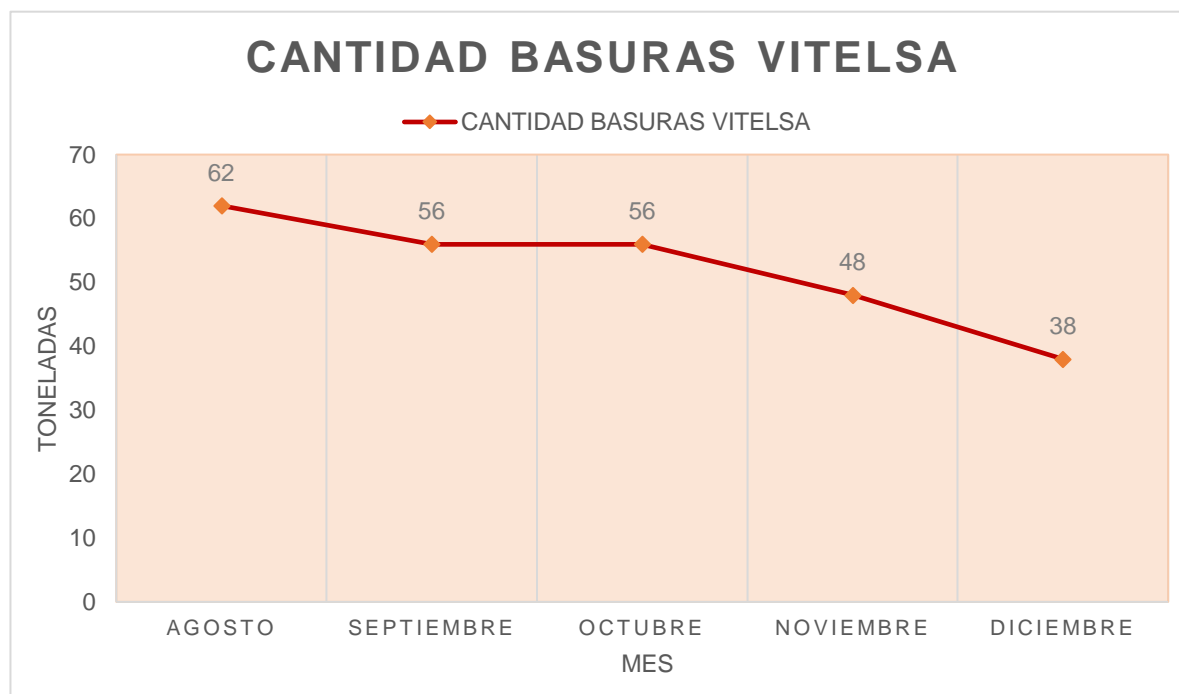
Dentro de la empresa ya se encontraba varios puntos de acopio de los residuos de cartón, papel, plástico y polivinil butiral, los cuales se localizaban por procesos productivos o maquinaria, además, del sitio ya dispuesto para llevar todos los residuos y acumularlos para la entrega a las empresas gestoras de cada uno.

Varios de los puntos de acopios ubicados en la bodega se tuvieron que estar cambiando constantemente, pues la empresa estaba en traslado de maquinaria dentro la bodega. por otro lado, se implementó el reciclaje del icopor, lo que en varias ocasiones el movimiento de estos puntos y el reciclaje de nuevos residuos no permitía llegar al objetivo de la buena recolección en la empresa.

Finalmente, se realizó charlas y sensibilizaciones de manera constante tanto grupales como individuales, para que de esta forma la información llegara a cada uno de los trabajadores de una manera clara e influir en cada uno de los pertenecientes de la empresa a mejora e implementar prácticas para el cuidado del ambiente dentro y fuera del trabajo.

En muchas de estas charlas se notaba gran interés en datos sobre tiempos de degradación de residuos, las consecuencias de largo y corto plazo sino se recicla correctamente, logrando así el cometido de impactar positivamente de alguna manera a los trabajadores.

Grafica 9. Cantidad de basuras de la empresa Vitelsa S.A en Toneladas vs Mes



Fuente: Autor

El producto de estas campañas y sensibilizaciones se ven reflejados en la reducción de basuras, también en la implementación del reciclaje de icopor y la reutilización de madera , lo cual

aportaron positivamente para mitigar impactos, disminuir la cantidad de basura generada y al mismo tiempo acortamiento en gastos para el transporte de estas basuras al necesitar solo un viaje por semana, ya que antes se manejaba una frecuencia de dos veces por semana.

Tabla 10. Plan de manejo de gestión integral de residuos sólido

No de ficha 03	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS
Objetivos	
Reforzar el programa de gestión integral de residuos sólidos y de esta manera disminuir la generación de residuos, realizar una correcta separación en la fuente, mejorar las condiciones de almacenamiento de residuos y recuperar residuos aprovechables para su reutilización.	
Metas	
<ul style="list-style-type: none"> • Reducir la generación de residuos progresivamente a un 8% de la empresa Vitelsa S.A en el primer año. • Capacitar al 100% del personal de la empresa Vitelsa S.A en disposición de residuos y separación en la fuente. 	
Indicadores	
Residuos generados	$\frac{\text{Total de residuos generados del mes anterior (Kg)} - \text{Total de residuos generados del mes actual (Kg)}}{\text{Total de residuos generados del mes anterior (Kg)}} \times 100$
Capacitaciones y/o campañas	$\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados semestral}} \times 100$ $\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados anualmente}} \times 100$
Lugar de aplicación	
La empresa Vitelsa S. A	
Responsables	
Auxiliar ambiental , jefe de planta y gerencia.	
Tipo de medida	
Correctiva	
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Reforzar el código de colores dentro de la empresa Vitelsa S.A. • Establecer rutas y horarios para la recolección de los residuos aprovechables de todas las áreas de la empresa, definiendo días para la recolección de cada tipo de residuos (papel, cartón, plástico, retal) asociando cada residuo según el código de colores y así fomentar la separación en la fuente. • Mejorar el área de almacenamiento temporal de los residuos aprovechables. 	

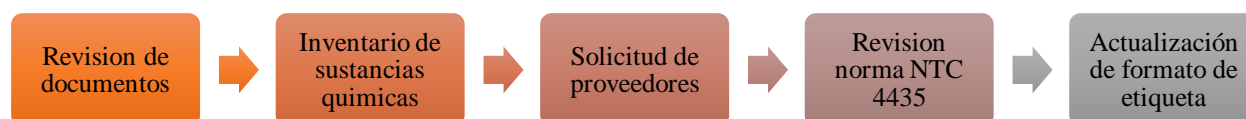
<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la comercialización de al menos el 50 % de los residuos aprovechables. Por medio de la identificación de empresas gestoras. • Realizar campañas sobre la buena distribución de residuos aprovechables de la empresa Vitelsa S.A. • Realizar charlas mensuales sobre la separación en la fuente y responsabilidad ambiental. • Implementar más material visual para las campañas y sensibilizaciones ambientales.
Herramientas de verificación
<ul style="list-style-type: none"> • Formato de control de capacitaciones y campañas • Material visual de campañas y sensibilizaciones
Seguimiento y control
Área ambiental

3.3.3 MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS

Con base al diagnóstico ambiental y análisis ya realizado sobre el manejo de sustancias químicas, se propone entonces comenzar el plan de manejo de sustancias químicas sin embargo como este proceso lo maneja más el área de HSE, se apoyó en el proceso de este plan de manejo de sustancias junto al departamento de salud y seguridad en el trabajo y el grupo colmena. Previamente se realizó por parte del grupo colmena una visita para así determinar los aspectos a mejorar y necesarios para este programa. Y de esta manera se tomaron los puntos con mayor importancia en el momento para ir desarrollándolos en el transcurso de la práctica.

3.3.3.1 Actualización de formatos y diligenciamiento de etiquetas NTC 4435.

Figura 13. Metodología para Actualización de etiquetas de sustancias químicas de la empresa Vitelsa S.A



Fuente: Autor.

Entre las recomendaciones hechas por el grupo colmena, se pide a la empresa realizar una actualización a los formatos de las etiquetas usadas para los químicos presentes con base a la norma técnica colombiana 4435 y el diligenciamiento de estas.

Para este proceso se realizó la siguiente metodología:

Revisión de documentos

Se realizó una revisión de los documentos existentes, ya sea etiquetas, fichas técnicas entre otras, de esta manera tener un panorama de los datos a actualizar y si el material presente puede utilizarse nuevamente o se debe realizar cambios completamente, en el caso de las fichas técnicas se encontró varia información útil para la actualización de estas fichas técnicas.

Inventario de sustancias químicas

Luego de revisada la información presente, se realizó un inventario de las sustancias químicas usadas dentro de la empresa, puesto que, el uso de estas depende de la eficiencia en el uso dentro los procesos productivos y en muchas ocasiones estas sustancias pueden ser cambiadas, así que es necesario un inventario de estos nuevos y antiguos productos para así saber que sustancias se manejan y realizar las pertinentes actualizaciones de fichas técnicas de estas sustancias químicas.

Solicitud a proveedores

Ya obtenido los datos y la cantidad de sustancias químicas usadas dentro de la empresa, junto al departamento de compras se realiza la solicitud a los proveedores de los químicos la información técnica de cada una de las sustancias provenientes de sus empresas, de esta manera se tiene datos exactos para así tener un mejor manejo de los químicos de la empresa y así prevenir accidentes.

Revisión norma NTC 4435

Como se mencionó inicialmente, el objetivo de esta actualización es que dentro de estas fichas técnicas esté presente el modelo de la norma técnica colombiana 4435, por lo cual era necesaria una revisión de la norma para tener conocimiento de las características importantes para la realización de una ficha técnica bajo esta norma y del mismo modo corroborar que la información ya encontrada tenía que modificarse o había datos que agregar.

Actualización de formato de etiqueta

Finalmente, ya teniendo idea clara del formato de fichas técnicas bajo la norma solicitada y la información obtenida de los proveedores, se realizó la actualización del formato y a su vez las fichas técnicas para cada una de las sustancias químicas usadas dentro de Vitelsa.

3.3.3.2 Adecuación de lugar de almacenamiento y requisitos respecto al manejo de sustancias químicas.

Otra de las acciones realizadas fue tener un mejor lugar de almacenamiento de las sustancias químicas de la empresa Vitelsa, con el fin de evitar accidentes al personal e infraestructura de la empresa, de esta manera, se propuso realizar algunos cambios.

Inicialmente se mantuvo algunos químicos en una repisa y otros bajo de ella en el piso, sin embargo, esto representaba peligro y la mezcla de algunos químicos hacia un poco preocupante el lugar dispuesto. Ya identificado el problema, se realizó un estante provisional y de emergencia para los químicos, mientras el estante con las características necesarias se construía, de esta manera también se separaron algunos químicos no compatibles y así mejorar el manejo de todos los químicos.

Por otro lado también se implementó el kit de derrames, llegado el caso de algún derrame, existiera algún plan de contención y así disminuir posibles peligros dentro de la empresa a causa de las sustancias químicas

3.3.3.3 Obtención del permiso CCITE.

Una de las actividades que en los resultados del diagnóstico no cumplía era el permiso de manejo de algunas sustancias químicas, por lo cual viendo la necesidad de este se gestiono para su obtención.

La empresa Vitelsa S.A como se mencionó anteriormente, siempre busca la buena calidad dentro de sus productos, para esto es necesario el uso de sustancias que optimizan la calidad y la mejora de productos y a su vez implementar prácticas de buen manejo de sustancias químicas

Entre los procesos de la transformación del vidrio se intenta realizar el uso de sustancias como el ácido clorhídrico y el alcohol isopropílico, sin embargo, estas dos sustancias químicas para obtener las cantidades debida para los procesos de la empresa, se necesita el certificado de carencia de informes por tráfico de estupefaciente.

Este proceso va de la mano con una plataforma conocida como SICOQ (Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Químicos), para el ingreso de esta plataforma es necesaria la obtención de una firma digital, la cual la anterior practicante ya había solicitado. Sin embargo, esta firma demoro un poco en llegar por lo cual el avance ante este certificado no fue demasiado.

En espera de la firma digital, se realizó investigación sobre el tema, con apoyo de las plataformas digitales del ministerio de justicia y otras sedes de Vitelsa del país, de esta manera adelantar y tener lista la información necesaria para la obtención rápida de este certificado.

Ya adquirida la firma digital, se condujo a realizar la instalación, por consiguiente, la inscripción de la empresa a la plataforma SICOQ. Ya dentro de la plataforma, se alcanzó a diligenciar varios datos necesarios, y además calcular cantidades indispensables de los químicos para los procesos de transformación del vidrio.

La obtención de este certificado es un proceso de gran cuidado y extenso, por lo cual no fue posible finalizarlo en el tiempo de la práctica, sin embargo se trató en gran medida apoyar y avanzar en estos procesos para obtener el certificado para el manejo de estas sustancias química.

Tabla 11. Plan manejo de sustancias químicas.

No de ficha 04	PLAN DE MANEJO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS
Objetivos	
Sensibilizar, concientizar e informar a los trabajadores sobre la forma adecuada de manejar las sustancias químicas utilizadas en las diferentes actividades de la entidad.	
Metas	
<ul style="list-style-type: none"> • Evitar accidentes relacionados con el manejo de sustancias químicas en la empresa Vitelsa S.A en el año • Capacitar al 100% de los trabajadores sobre el manejo de sustancias químicas. 	
Indicadores	
Accidentes por manejo de sustancias químicas	$\frac{\text{Total de accidentes del mes anterior} - \text{Total de accidentes del mes actual}}{\text{Total de accidentes del mes anterior}} \times 100$
Capacitaciones y/o campañas	$\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados semestral}} \times 100$

	$\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados anualmente}} \times 100$
Lugar de aplicación	
La empresa Vitelsa S. A	
Responsables	
Auxiliar ambiental , jefe de planta y gerencia.	
Tipo de medida	
Prevención	
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Etiquetar bajo la norma NTC 4435 cada una de las sustancias químicas manejadas por la empresa Vitelsa S.A • Adecuar el lugar de almacenamiento de las sustancias químicas. • Crear un proceso de recolección y clasificación de residuos peligrosos adecuado • Llevar un control de la entrada y salida de las sustancias químicas. • Realizar la gestión para el permiso del manejo de sustancias CCITE. • Realizar capacitaciones sobre el adecuado manejo de sustancias químicas en la empresa Vitelsa S.A. 	
Herramientas de verificación	
<ul style="list-style-type: none"> • Formato de control de capacitaciones y campañas • Material visual de campañas y sensibilizaciones 	
Seguimiento y control	
Área ambiental	

3.3.4 CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL

Tabla 12. Plan de sensibilización ambiental

No de ficha 06	PLAN DE SENSIBILIZACIÓN AMBIENTAL
Objetivos	
Implementar capacitaciones, campañas y sensibilizaciones en la empresa para contribuir en el cuidado del medio ambiente.	
Metas	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar sensibilizaciones y capacitación mínimo 3 veces al año. • Realizar sensibilizaciones y capacitación al 100% del personal de la empresa Vitelsa S.A en el año 	
Indicadores	
Capacitaciones y/o campañas	$\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados semestral}} \times 100$ $\frac{\text{Cantidad total de trabajadores}}{\text{Cantidad de trabajadores capacitados anualmente}} \times 100$
Lugar de aplicación	
La empresa Vitelsa S. A	
Responsables	
Auxiliar ambiental , jefe de planta y gerencia.	
Tipo de medida	
Prevención	
Actividades	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a todo el personal operativo y administrativo de la empresa dos veces al mes sobre prácticas sostenibles • Sensibilizar a los usuarios del uso del transporte público. • Llevar un cronograma de capacitaciones ambientales en la empresa Vitelsa S.A. • Realizar campañas semanales didácticas por medio de juego u otras alternativas para la comunicación ambiental en toda la empresa. 	
Herramientas de verificación	
<ul style="list-style-type: none"> • Formato de control de capacitaciones y campañas • Material visual de campañas y sensibilizaciones 	
Seguimiento y control	

3.3.5 GESTIÓN DE ZONAS VERDES

En el análisis del diagnóstico ambiental en el tema de gestión de zonas verdes, la empresa Vitelsa S.A no posee muchos espacios de este tipo, sin embargo, existe un lugar donde la zona tiene gran presencia de vegetación, la cual está ubicado por los espacios del punto acopio de reciclaje dentro de la bodega 118. Al haber gran generación de residuos semanal, era necesario tener controlado y presente este espacio para la recolección de estos, acción que se hizo junto a un operario de la empresa designado para estas labores.

El área de almacenamiento de reciclaje se ubica en un tipo de altillo, en este lugar se encuentra almacenados por compartimientos los residuos de plástico, cartón, icopor, PVB, RESPEL y chatarra, en el otro altillo el cual se encuentra la zona de vegetación la cual debe estar en constante mantenimiento pues la presencia de animales alrededor de él es bastante frecuente.

CAPITULO 4

CONCLUSIONES

Gracias al diagnóstico ambiental realizado a la empresa Vitelsa s.a se pudo llevar a cabo todos los objetivos propuestos y esperados tanto por la empresa como la practicante, pues este método ayudo en gran medida a identificar las falencias en temas ambientales que la empresa llevaba en curso; realizando una mejora dentro sus procesos productivo y administrativos, implementando nuevas alternativas para el desarrollo de actividades ambientales dentro de la empresa y así sustentando la responsabilidad ambiental por la empresa.

Los resultados obtenidos fueron los esperados, especialmente en el manejo de residuos por la empresa Vitelsa S.A, primeramente, se evidencio una gran reducción de generación de basura por la empresa reduciendo gastos de transporte de este tipo de residuos, a su vez se llevo acabo el reciclaje de nuevos residuos como el icopor y la optimización en el uso de la madera para guacales.

Por otro lado se reforzo la educación y comunicación ambiental en Vitelsa S.A gracias a las campañas realizadas y todo esto armonizo el trabajo para un buen manejo de los residuos reciclables, y se creó conciencia sobre la responsabilidad ambiental que se debe tener tanto dentro como fuera de la empresa.

Finalmente se recomienda llevar a cabo los planes de gestión propuestos, para cada uno de los programas contenidos, continuando con la realización de inspecciones de todos los elementos que influyen tanto en el consumo de agua, como el de energía de la empresa Vitelsa S.A para que de esta manera se tenga mayor control del uso de estos servicios. También Las campañas de comunicación ambiental debe ser constantes y para todos los trabajadores. Y los puntos ecológicos deben ser responsabilidad de cada área y su revisión debe ser llevada por los supervisores de cada área junto al auxiliar ambiental.

REFERENCIAS

- Avila, F. (15 de Mayo de 2019). *EL TIEMPO*. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/cultura/fernando-avila-habla-sobre-la-palabra-colombiana-icopor-que-reemplazo-al-poliestireno-expandido-36179>
- Colombia, R. p. (2018). *Legislación Ambiental*. Obtenido de <https://justiciaambientalcolombia.org/herramientas-juridicas/legislacion-ambiental/>
- El País. (30 de Julio de 2019). Obtenido de <https://www.elpais.com.co/medio-ambiente/buscan-prohibir-uso-y-produccion-de-icopor-en-colombia-mediante-proyecto-de-ley.html>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (26 de julio de 2018). Resolución N° 1407.
- Ministerio de Justicia y del Derecho. (s.f.). Obtenido de <http://info.minjusticia.gov.co:8083/Control-para-el-manejo-de-productos-y-sustancias-qu%C3%ADmicas>
- Norma Tecnica Colombiana NTC 4435. (15 de 12 de 2010). Obtenido de <http://web.mintransporte.gov.co/consultas/mercapeli/Reglamento/Anexos/NTC4435.pdf>
- (2017). *SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL VITELSA S.A.*
- Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Químicos. (s.f.). Obtenido de SICOQ: <https://srvsicoq.policia.gov.co>
- Sostenibilidad Semana. (18 de Julio de 2019). Obtenido de <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/radicaran-ley-para-prohibir-el-icopor-en-colombia/45043>
- SURA. (24 de 9 de 2010). *Atención de derrames*. Obtenido de https://www.arlsura.com/files/atencion_derrames.pdf

Valdes, G. C. (s.f.). *Gestion en el manejo seguro de sustancias quimicas y residuos peligrosos*. Obtenido de https://www.colmenaseguros.com/arl/gestion-conocimiento/formar-presencial/memorias_eventos/Documents/congreso-monteria2014/Gestion-Integral-de-Materiales-y-Residuos-PeligrososGCAV2014.pdf

VITELSA . (2018). *Vitelsa portal* . Obtenido de <https://www.vitelsa.com.co/mision-vision.html>

VITELSA. (2018). *Vitelsa portal*. Obtenido de <https://www.vitelsa.com.co/ubicacion.html>

VITELSA. (2018). *Vitelsa portal*. Obtenido de <https://www.vitelsa.com.co/historia.html>

Norma técnica Colombia NTC-ISO 14001. (2015). Recuperado de <https://ecologia.unibague.edu.co/iso140002015.pdf>

ley 373 del 1997 . (1997). Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf

Decreto 1575 de 2007 . (2007). Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Disponibilidad-del-recurso-hidrico/Decreto-1575-de-2007.pdf>

DECRETO 895 DE 2008. (2008). Recuperado de <https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/MarcoNormatividad/Ley%20697.PDF>

LEY 697 del 2001. (2001). Recuperado de <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1666556>

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 5131. (2011). Recuperado de https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/NTC_5131_Etiquetas_ambientales_tipo_I.pdf

Resolución 1407 de 2018. (2018). Recuperado de

<http://www.andi.com.co/Uploads/RES%201407%20DE%202018.pdf>

Resolución 1397 de 2018. (2018). Recuperado de

<https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/resoluciones/ff-RES%201397%20DE%202018.pdf>

DECRETO 1713 DE 2002. (2002). Recuperado de

https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_1713_2002.htm

Decreto 1076 de 2015. (2015). Recuperado de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

Decreto 284 de 2018. (2018). Recuperado de

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20284%20DEL%2015%20FEBRERO%20DE%202018.pdf>

LEY 263 DE 1996. (1996). Recuperado de

http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0263_1996.html

Decreto 1496 de 2018 . (2018). Recuperado de

<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201496%20DEL%2006%20DE%20AGO%20STO%20DE%202018.pdf>



Decreto 0585 de 2018. (2018). Recuperado de

<https://www.minjusticia.gov.co/Portals/0/Normatividad1/ActosAdministrativos/Decretos/2018/Decreto%20No.%200585%20del%202%20de%20abril%20del%202018.pdf>



Decreto 1076 de 2015 . (2015). Recuperado de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

Anexo 2. Formato de inspección de equipos electrónicos

	FORMATO DE INSPECCIÓN EQUIPOS ELECTRÓNICOS		
	FO-PROURE-002		
	DICIEMBRE DE 2019		
FECHA:	BODEGA:		
FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:	NOMBRE DE QUIÉN REALIZA LA INSPECCIÓN:		
MAQUINARIA PLANTA			
TIPO DE EQUIPO:			
UBICACIÓN:			
PUNTOS PARA OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Funciona bien el sistema ON / OFF			
Presenta cableado suelto?			
Tiene componentes alterados?			
MAQUINARIA ACCESORIOS			
TIPO DE EQUIPO:			
UBICACIÓN:			
PUNTOS PARA OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Funciona bien el sistema ON / OFF			
Presenta cableado suelto?			
Tiene componentes alterados?			
AIRE ACONDICIONADO			
UBICACIÓN:			
PUNTOS PARA OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Funciona bien el sistema ON / OFF			
Presenta cableado suelto?			
Presenta humedad o condensación?			
Tiene componentes alterados?			
Verifique al final de la jornada que el equipo queda apagado.			
LUMINARIAS			
UBICACIÓN:			
PUNTOS PARA OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Funciona bien el sistema ON / OFF			
Presenta cableado suelto?			
La luz presenta intermitencia?			
Tiene componentes alterados?			
Verifique al final de la jornada que el equipo queda apagado.			
EQUIPOS DE COMPUTO			
UBICACIÓN:			
PUNTOS PARA OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES
Funciona bien el sistema ON / OFF			
Presenta cableado suelto?			
Tiene componentes alterados?			
Se encuentra activado el modo ecológico o ahorro de energía.			
Tiene organizado el escritorio del PC?			
Verifique al final de la jornada que el equipo queda apagado.			
OTRO: _____			

Anexo 4. Formato de inspección de dispositivos de demanda de agua.

	FORMATO DE INSPECCIÓN (CONSUMO AGUA)			
	Código de Formato: FO-PAUEA-002			
	Fecha de actualización formato: NOVIEMBRE 2019			
FECHA:	BODEGA:			
FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:	NOMBRE DE QUIÉN REALIZA LA INSPECCIÓN:			
DUCHA				
CANTIDAD:	UBICACIÓN:			
PUNTOS POR OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES	
Hay servicio de agua?				
Presenta fugas o goteos?				
La estructura está completa?				
LAVAMANOS				
CANTIDAD:	UBICACIÓN:			
PUNTOS POR OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES	
Hay servicio de agua?				
Presenta fugas o goteos?				
La estructura está completa?				
SANITARIOS				
CANTIDAD:	UBICACIÓN:			
PUNTOS POR OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES	
Hay servicio de agua?				
Presenta fugas o goteos?				
La estructura está completa?				
ORINALES				
CANTIDAD:	UBICACIÓN:			
PUNTOS POR OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES	
Hay servicio de agua?				
Presenta fugas o goteos?				
La estructura está completa?				
PUNTOS DE HIDRATACIÓN				
CANTIDAD:	UBICACIÓN:			
PUNTOS POR OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES	
Hay servicio de agua?				
Presenta fugas o goteos?				
La estructura está completa?				
LAVATRAPEROS				
CANTIDAD:	UBICACIÓN:			
PUNTOS POR OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES	
Hay servicio de agua?				
Presenta fugas o goteos?				
La estructura está completa?				
MAQUINARIA				
CANTIDAD:	UBICACIÓN:			
PUNTOS POR OBSERVAR	SI	NO	OBSERVACIONES	
Hay servicio de agua?				
Presenta fugas o goteos?				
La estructura está completa?				

Anexo 5. Folleto de sensibilización ambiental - Ahorro de agua y energía

AHORRO DE AGUA Y ENERGÍA

OBJETIVO

Controlar y minimizar el uso del recurso hídrico y energético en los procesos administrativos y productivos de la empresa

RECOMENDACIONES PARA EL BUEN USO

AGUA

1. Reportar fugas.
2. Cerrar correctamente las llaves de lavamanos, lavatraperos, etc..
3. No depositar aceites, grasas o químicos al alcantarillado.
4. Usar correctamente el punto de hidratación.
5. Cerrar la llave mientras se enjabona, se cepilla los dientes o lava sus utensilios.
6. No depositar ningún tipo de elemento al alcantarillado.

ENERGÍA

1. Apagar las luces cuando no se estén utilizando.
2. Al dejar la oficina durante la noche desenchufar la mayor cantidad de aparatos posibles.
3. Apagar el aire acondicionado si no es necesario.
4. No dejar las herramientas manuales prendidas si no se están usando.
5. Desconectar cargadores que no estén en uso.
6. Informar si existe algún fallo de energía en su lugar de trabajo.



Anexo 6. Folleto de sensibilización ambiental - Disposición de residuos sólidos

CANECAS

SABÍAS QUÉ?

- 27.000 árboles son talados cada día para hacer papel higiénico.
- Las bolsas de plástico que se tiran en el océano matan a más de un millón de criaturas marinas al año.
- El vidrio es 100% reciclable y se puede utilizar una y otra vez. El reciclaje de vidrio se separa en colores porque el vidrio conserva su color incluso después de reciclado.
- La mayoría de la gente produce 2 kg de basura por día, que se traduce en más de media tonelada de residuos sólidos por año.
- La cantidad de madera y papel que se tiran cada año es suficiente para calentar 50.000.000 hogares durante 20 años.
- El isopor es reciclable, casi nunca es reciclado y nunca se va a descomponer en el ambiente.

Isopor Limpio/ semi limpio

PIENSO, LUEGO RECICLO

¿SABE CUÁNTO TARDA EN DESAPARECER LO QUE TIIRA A LA NATURALEZA?

Residuo	Tiempo de degradación
Papel	400 AÑOS
Plástico	400 AÑOS
Latón	20 AÑOS
Compost de alimentos	2 MESES
Cerámica de vajillas y vajillas	3 AÑOS
Químicos	1000 AÑOS
Vidrio de botellas y botellas	30 AÑOS
Plástico de botellas y botellas	100 AÑOS
Plástico de platos	10-20 AÑOS
Isopor	100 AÑOS
Plástico de botellas y botellas	100 AÑOS
Plástico de botellas y botellas	100 AÑOS
Plástico de botellas y botellas	100 AÑOS

VITELSA

EN LA EMPRESA VITELSA NOS ENCARGAMOS TODOS LOS DÍAS EN DAR NUESTRO APOYO AL AMBIENTE

HAZ PARTE DEL CAMBIO RECICLANDO CORRECTAMENTE

CANECAS

PON TU GRANO DE ARENA AL PLANETA

PIENSO, LUEGO RECICLO

EL MEJOR RESIDUO ES EL QUE NO SE TIIRA

VITELSA

PIENSO, LUEGO RECICLO

4 DE MILLES RAZONES PARA RECICLAR

1. Reduce el cambio climático
2. Por cada tonelada de papel reciclado, se salvan cinco árboles.
3. Reduce la contaminación de ríos y mares
4. Se crea nuevos empleos

CANECAS

AZUL
Plástico y vidrio semi limpio

VERDE
Restos de comida/polvos /sanitarios/empaques vacíos

CANECAS

GRIS
Papel y cartón Sin grasa ni comida

ROJO
Pinturas/ aerosol / residuos enfermería

Anexo 7. Evidencia fotográfica de charlas de sensibilización ambiental

