

**REVISIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA CASA
DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ “MUNDO NUEVO” UBICADA EN EL MUNICIPIO
DE TULUÁ, VALLE DEL CAUCA**

JHONY GIL ZAPATA

**Trabajo de grado para optar por el título de
INGENIERO AMBIENTAL**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TULUÁ, VALLE DEL CAUCA
2020**

**REVISIÓN Y MEJORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA CASA
DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ “MUNDO NUEVO” UBICADA EN EL MUNICIPIO
DE TULUÁ, VALLE DEL CAUCA**

JHONY GIL ZAPATA

**Trabajo de grado para optar por el título de
INGENIERO AMBIENTAL**

**Directora
MG. MARIA EUGENIA BUITRAGO GONZÁLEZ.**

**UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL
TULUÁ, VALLE DEL CAUCA
2020**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Tuluá, 15 de junio del 2020

DEDICATORIA

“Dedico este triunfo a Dios, antes que nada, a mi familia y los compañeros que sin duda alguna estuvieron allí para brindar apoyo moral y emocional en decisiones difíciles. Y a una compañera muy especial que me acompañó en todo este proceso, y fue mi gran apoyo dentro de la universidad cuando más lo necesité, gracias a todos”.

Jhony Gil Zapata

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme cumplir esta meta de vida y formación, por brindarme salud y ante todo contar con unos padres geniales y maravillosos que siempre estuvieron allí para mí. Y ser privilegiado de poder adquirir una educación de nivel superior ya que pocos pueden contar con esta gran oportunidad.

De igual forma, a mis padres y hermana por ser incondicionales conmigo y por apoyarme y creer en mí, desde el primer día que tomé sabia decisión de emprender mis estudios, gracias por estar allí papás.

También, quiero agradecer a la Unidad Central del Valle, por haberme brindado una calidad de profesores íntegros en todo el sentido de la palabra, del cual me llevaré una grata experiencia de vida con sus enseñanzas a nivel institucional y así mismo, a nivel personal y sus consejos de superación personal y profesional.

Quiero agradecer también a la institución Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”, que permitió la realización de mi trabajo de grado, brindándome tiempo y espacio para la ejecución del proyecto apoyándome siempre con disponibilidad de información requerida para el cumplimiento de mi trabajo de grado.

Agradezco encarecidamente a la magister MARIA EUGENIA BUITRAGO G., que como directora del proyecto siempre tuvo la disposición de brindarme su apoyo incondicional, conocimiento y tiempo para la realización del mismo. También agradezco sus consejos profesionales que de alguna manera u otra me ayudaron a formarme como persona en el transcurso del proyecto de grado.

Un agradecimiento especial a la Ingeniera SANDRA PATRICIA SANTACOLOMA LONDOÑO, por haberme indicado sobre este trabajo de grado para la finalización de mi carrera universitaria, y por su sugerencia sobre mi directora de proyecto de grado, por lo cual hoy estoy agradecido.

Y finalmente agradezco a todas las personas que de una u otra forma colaboraron en la realización del presente proyecto de grado.

¡Infinitas gracias a todos!

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	15
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	17
1.2. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA	22
2. JUSTIFICACIÓN	23
3. OBJETIVOS.....	25
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	25
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
4. MARCO REFERENCIAL.....	26
4.1. MARCO TEÓRICO.....	26
4.1.1. Sistema de Gestión Ambiental	26
4.1.2. Revisión y Mejora del Sistema de Gestión Ambiental.	30
4.2. MARCO CONCEPTUAL.....	32
4.3. ESTADO DEL ARTE	34
4.4. MARCO LEGAL	42
5. METODOLOGÍA.....	46
5.1 FASE REALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ACTUAL EN LA CASA DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ.	47
5.1.1. Revisión documental	47
5.1.2. Observación directa	47
5.1.3. Establecimiento de la participación del personal en la Institución	47
5.2 FASE 2 ESTABLECIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SGA EN LA CASA DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ “MUNDO NUEVO” ACORDE A LA NTC ISO 14001:2015.....	49
5.2.1 Identificación requerimientos de cumplimiento de la norma.....	49
5.2.2. Realización del análisis DOFA	50
5.3 FASE IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA CONTINUA EN EL SGA DE LA INSTITUCIÓN.	51
6. RESULTADOS	55
6.1 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	55
6.1.1 Revisión documental.....	55

6.1.2 Observación directa	59
6.1.3. Participación del personal de la Institución	64
6.2. REQUERIMIENTOS DEL SGA DE LA CASA DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ “MUNDO NUEVO” ACORDE A LA NTC ISO 14001:2015.....	70
6.3. ACCIONES DE MEJORA CONTINUA EN EL SGA DE LA INSTITUCIÓN.	80
6.3.1. Actividades de mejoramiento del SGA de la institución	82
6.3.2. Diagrama de flujo y procedimientos de registro de la información.	83
6.3.3. Realización de la política ambiental.....	85
6.3.4. Diseño de recolección de agua lluvia	86
6.3.5. Formato para la trazabilidad de información	89
6.3.6. Disposición de aceite de cocina usado	90
6.3.7. Conformación de mesas de trabajo bajo el apoyo de la alta dirección.	92
7. CONCLUSIONES.....	95
8. RECOMENDACIONES.....	97
REFERENCIAS.....	98
ANEXOS.....	102

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ubicación de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”	17
Ilustración 2: Triangulación de información	48
Ilustración 3: Ciclo PHVA	53
Ilustración 4: Capacitaciones	82
Ilustración 5: Tanque elevado de agua	87
Ilustración 6: Área de lavado de textiles	87
Ilustración 7: Plano de red de distribución de agua lluvia	88
Ilustración 8: Formato de aseo y limpieza para los baños	89
Ilustración 9: Recolección de aceite finalizado.....	90
Ilustración 10: Práctica de manejo de ACU.....	91
Ilustración 11: Reunión de Aprobación de Actividades Propuestas.....	92

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1 Estudio 1: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CONFORME A LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA INDUSTRIA METALMECÁNICA SERVIVEM.....	34
Cuadro 2 Estudio 2: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA CRISALLTEX S.A.....	36
Cuadro 3 Estudio 3: PROPUESTA DE PLAN DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA NORMA ISO 14001:2004 DE LA EMPRESA ENVÍA – COLVANES REGIONAL PEREIRA A LA ISO 14001:2015.	38
Cuadro 4 Estudio 4: APOYO A LA MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA - INC....	40
Cuadro 5: Comparación NTC ISO 14001:2015 y SGA.....	49
Cuadro 6. Matriz Dofa	50
Cuadro 7: Triangulación de la información obtenida en el diagnóstico	68
Cuadro 8. Requisitos de la norma técnica colombiana NTC-ISO 14001:2015 versus el SGA de la Institución Educativa	70
Cuadro 9. Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas). .	79
Cuadro 10. Acciones de mejora continuo del SGA	80
Cuadro 11. Cronograma de ejecución de actividades para el mejoramiento del SGA de la Institución	81
Cuadro 12 . Comparativo de los apartados del SGA de la NTC-ISO 14001:2015	93
Cuadro 13: Materias primas	103
Cuadro 14: Agua	105
Cuadro 15: Residuos sólidos.....	107
Cuadro 16: Energía	108
Cuadro 17: Seguridad y Salud en el Trabajo.....	109

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Observación directa componente materias primas.....	59
Gráfica 2: Observación directa componente agua	60
Gráfica 3: Observación directa componente residuos solidos	61
Gráfica 4: Observación directa componente	62
Gráfica 5: Observación directa componente seguridad y salud en el trabajo.....	63
Gráfica 6: Participación del personal administrativo.....	64
Gráfica 7: Participación del personal de servicios generales	66
Gráfica 8: Participación del personal beneficiario.....	67

LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Listas de Chequeo para para la verificación del cumplimiento de programas del SGA Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”	102
Anexo B: Encuesta para la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”	111
Anexo C: Actas de trabajo realizadas para la Casa de Protección a la Niñez “mundo Nuevo”	115

GLOSARIO

CONTAMINACIÓN: es la alteración del ambiente por sustancias o formas de energía puestas allí por la actividad humana o de la naturaleza en cantidades, concentraciones o niveles capaces de interferir con el bienestar y la salud de las personas, atentar contra la flora y/o la fauna, degradar la calidad del ambiente o afectar los recursos del planeta.

DIAGNÓSTICO: el diagnóstico alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

GESTIÓN AMBIENTAL: es una herramienta que permite controlar todos los aspectos e impactos que pueden ser reducibles o incluso eliminables en una organización; los cuales pueden atentar o afectar el medio ambiente circundante.

LINEAMIENTOS: acciones orientadas a la conservación del medio ambiente y la prevención de la contaminación en el desarrollo de las actividades. Contribuyen a mejorar continuamente las prácticas ambientales en el desarrollo de procesos y servicios de manera que se proteja el ambiente.

MEDIO AMBIENTE: es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales.

MITIGACIÓN: conjunto de medidas que se pueden tomar para contrarrestar o minimizar los impactos ambientales negativos que pudieran tener algunas intervenciones antrópicas.

REQUERIMIENTO: tiempo límite concedido por entidades ambientales, para la implementación de metas a mediano, corto y largo plazo

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: es un departamento específico en las empresas, que se encarga de la gestión de “causa y efecto”, es decir, donde todas las actividades, servicios y productos ofrecidos por la organización son la causa y los efectos resultan del impacto que estos generen sobre el medio ambiente.

SOSTENIBILIDAD: es el equilibrio que se genera a través de la relación armónica entre la sociedad y la naturaleza que lo rodea y de la cual es parte. Esta implica lograr resultados de desarrollo sin amenazar las fuentes de nuestros recursos naturales y sin comprometer los de las futuras generaciones.

RESUMEN

Un sistema de Gestión Ambiental (SGA) es un conjunto de actividades que ayudan a una organización a orientar, fortalecer la gestión, dar dirección, articular y alinear conjuntamente a diferentes procesos que la componen frente a su manejo ambiental. Integra de manera armónica y complementaria al modelo de una organización según su naturaleza y necesidades económicas, aportando al bienestar de sí misma, y a sus partes interesadas. La implementación de un SGA para la institución Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”, es una oportunidad de generar ventajas competitivas frente a otras organizaciones del sector, mejorando sus procesos, optimizando recursos, garantizando el cumplimiento normativo y mejorando su desempeño ambiental.

El trabajo presentado a continuación comprende una la revisión y mejora del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), tomando como referente la NTC-ISO 14001:2015. La institución tiene como objetivo principal velar por el cuidado y bienestar de los niños y adolescentes que hacen parte de la institución “Mundo Nuevo” y se encuentran regidos por el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

La Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo” actualmente cuenta con un sistema de gestión ambiental; dicho sistema no cuenta con una certificación vigente, pero es una institución comprometida con ayudar a cuidar y valorar los recursos naturales de los cuales se están proveyendo para sus actividades diarias, como lo son consumo de agua potable, consumo de energía eléctrica para el funcionamiento de distintas áreas de trabajo. La realización de la revisión y mejora del SGA en esta Institución se realizó en tres fases.

En la primera fase, se encontraron falencia en la documentación necesaria para la actualización, los programas carecían de indicadores y otros métodos de evaluación de desempeño, en el desarrollo de la segunda fase, se encontró que los parámetros actuales del SGA, no cumplían con la NTC-ISO 14001:2015, con el diseño de la DOFA, se evidenció que la principal fortaleza fue el Compromiso de la alta gerencia con los cambios que demanda la sostenibilidad ambiental, y la principal debilidad eran las escasas capacitaciones sobre temas ambientales, y finalmente en la tercera fase, se plantearon dos protocolos, el primero de recolección de aguas lluvias y el segundo de recolección de aceite usado, además de esto se diseñó la política ambiental de La Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”.

ABSTRACT

An Environmental Management System (EMS) is a set of activities that help an organization to guide, strengthen management, give direction, articulate and align together different processes that make it up in relation to its environmental management. It integrates harmoniously and complementary to the model of an organization according to its nature and economic needs, contributing to the well-being of itself, and its stakeholders. The implementation of an EMS for the institution Casa de Protección a la Niñez "Mundo Nuevo" is an opportunity to generate competitive advantages over other organizations in the sector, improving their processes, optimizing resources, guaranteeing regulatory compliance and improving their environmental performance.

The work presented below comprises a review and improvement of the Environmental Management System (EMS), taking as reference the NTC-ISO 14001: 2015. The institution's main objective is to ensure the care and well-being of children and adolescents who are part of the "Mundo Nuevo" institution and are governed by the Colombian Institute of Family Welfare (ICBF).

The Child Protection House "Mundo Nuevo" currently has an environmental management system, this system does not have a current certification, but it is an institution committed to helping care for and value the natural resources that are being provided for their daily activities, such as consumption of drinking water, consumption of electrical energy for the operation of different work areas. The review and improvement of the EMS in this Institution was carried out in three phases.

In the first phase, deficiencies were found in the documentation necessary for updating, the programs had a lack of indicators and other performance evaluation methods, in the development of the second phase, it was found that the current parameters of the EMS did not comply with the NTC-ISO 14001: 2015, with the design of the SWOT, it was evidenced that the main strength was the Commitment of senior management to the changes demanded by environmental sustainability, and the main weakness was Scarce training on environmental issues, and finally in the third phase, two protocols were proposed, the first one for collecting rainwater and the second for collecting used oil. In addition to this, the environmental policy of La Casa de Protection a la Niñez "Mundo Nuevo" was designed.

INTRODUCCIÓN

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF, es la entidad del estado colombiano que trabaja por la prevención y protección integral de la primera infancia, la niñez, la adolescencia y el bienestar de las familias en Colombia, brindando atención especialmente a aquellos en condiciones de amenaza, inobservancia o vulneración de sus derechos, llegando a más de 8 millones de colombianos con sus programas, estrategias y servicios de atención con 33 sedes regionales y 214 centros zonales en todo el país.

El presente trabajo contempla la revisión y mejora del sistema de gestión ambiental, que actualmente ejecuta la institución Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”. En la actualidad el SGA está implementado pero su certificación no es vigente. De igual forma la institución cuenta con una certificación en la NTC-6001, lo cual refleja el interés de la misma para avanzar en procesos que permitan mejorar diferentes componentes en su funcionamiento, para entre otros, generar confianza y seguridad al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, en la prestación de su servicio.

La institución solicitó de manera formal el acompañamiento y apoyo de la Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA), para contribuir al mejoramiento de su Sistema de Gestión Ambiental. La realización del presente trabajo se fundamentó en la norma actualizada, en su más reciente versión la NTC-ISO 14001:2015. Cabe destacar que, se rigió por lo establecido en cada uno de los apartados de la norma, y, asimismo, se desarrolló una metodología confiable y adecuada que buscó el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma. Lo anterior permitió alcanzar resultados positivos que aseguran el funcionamiento correcto del Sistema de Gestión Ambiental para la institución.

Este proyecto tuvo como propósito principal realizar la revisión y mejora del Sistema de Gestión Ambiental de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”, con el que se busca aportar a superar las dificultades particulares que se presentan en el sistema y a mantener el cumplimiento de los aspectos que si se encuentran consolidados.

Este trabajo presenta varias acciones de mejora continúa realizadas, entre las que se encuentra las capacitaciones y talleres orientados a la generación de conciencia ambiental en los integrantes de la institución: beneficiarios, alta dirección, ente administrativo. También se realizaron actividades con las que se lograron establecer responsabilidades dentro del SGA, para asegurar su curso normal y superar los obstáculos que eviten su normal funcionamiento. También se contribuyó

al mejoramiento de la relación socio- ambiental, desarrollando estrategias para la protección y conservación de los recursos naturales, de los cuales la institución hace uso para su adecuado funcionamiento.

Este trabajo se convierte en un referente metodológico y práctico para que la institución pueda ajustar su SGA a la versión actual NTC14001:2015, con el objetivo de mejorar su gestión y desempeño ambiental, además de dar cumplimiento a los requerimientos de dicha norma y así considerar su certificación en tiempo no muy lejano.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”, se encuentra adscrita a Bienestar Familiar, para el servicio de Protección a niños y jóvenes. Está situada en el barrio Bosques de Maracaibo Manzana 49, en el municipio de Tuluá, Valle del Cauca. La ubicación se puede observar en la ilustración 1. Es una institución donde se ofrece ayuda a los jóvenes con escasos recursos para que emprendan sus estudios profesionales y también se dictan algunos talleres, para ocupar el tiempo libre de los niños y jóvenes. Su modalidad es un internado para la preparación de la vida independiente, de los jóvenes beneficiados.¹

La Institución está conformada por un personal administrativo de 25 personas y su población está estructurada de dos formas; beneficiarios externos y beneficiarios internos, los beneficiarios externos son 55 niños, niñas y adolescentes, los beneficiarios internos son 27 jóvenes y mayores de 18 años, con declaratoria de adoptabilidad y proyecto de vida definido, para un total de 82 jóvenes de bajo nivel económico o en estado de vulnerabilidad.

Ilustración 1: Ubicación de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”



Fuente: <https://www.google.com/maps/@4.1054207,-76.2078838,3a,74.4y,308.11h,83.44t/data=!3m6!1e1!3m4!1sR0VlqenX0n5VrWFLytR8LQ!2e0!7i13312!8i6656>

Dentro de sus instalaciones se presentan dos áreas, la administrativa y la operacional. El área administrativa incluye la dirección, coordinación, auxiliar administrativo, área de nutrición, psicología y trabajo social. El área operacional se

¹ MARQUEZ, W. (2018). *REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR*. [En Línea] [consultado el 4 de abril de 2019] Disponible en https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/lf_5743-_27.07.2018_casa_de_proteccion_a_la_ninez_mundo_nuevo.pdf

encuentra constituida por: enfermería, restaurante, panadería, ganadería, servicios generales, instructores, formadoras.

Entre las actividades que realizan para su funcionamiento se encuentra preparación y desinfección de alimentos, elaboración de productos de panadería, orientación deportiva y recreativa, alimentación y cuidado de ganado, lavado de ropa, riego y mantenimiento de zonas verdes, control de plagas, entre otras.

El desarrollo de dichas actividades conlleva implicaciones ambientales, como el alto consumo de agua y energía, generación de residuos sólidos aprovechables, no aprovechables y peligrosos, aguas residuales, derrame de productos químicos, y actividades lúdicas como lo son: danzas, espacio para cantar y juegos infantiles.

Esta institución cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual contiene información sobre los programas establecidos, para el cumplimiento de la Norma Técnica Colombiana- NTC ISO 14001 versión 2015, con lo cual demuestran interés, respecto a sus acciones que afectan al medio ambiente, buscando realizar cambios significativos en sus actividades diarias para que no repercutan con daños negativos al medio ambiente.

Los programas con los que cuenta el SGA de la institución Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo” son los siguientes:

- ✓ Programa Manejo de residuos.
- ✓ Programa de agua segura.
- ✓ Programa de limpieza y desinfección.
- ✓ Programa Ahorro de papel.
- ✓ Programa de control de plagas.

Estos cinco programas están enfocados principalmente a mantener las instalaciones de la institución bajo lineamientos de Saneamiento Básico². A continuación, se realizará la descripción de los programas mencionados y los problemas que estos actualmente poseen.

MANEJO DE RESIDUOS: este programa fue formulado con el fin de implementar un protocolo de cómo manejar los residuos sólidos que se generan en la zona de alimentos y en la enfermería. Las actividades establecidas para la preparación de alimentos son las siguientes: pre-alistamiento, preparación, servido.

² CASA DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ “MUNDO NUEVO”. sistema de gestión ambiental. [Word] [consultado el 10 de marzo de 2019].

Primer proceso (pre-alistamiento): se generan cáscaras, semillas, hojas, tallos.

Segundo proceso (preparación): se generan cáscaras, hojas, semillas, envases, bolsas plásticas.

Tercer proceso (servido): se generan sobras de alimentos.

Por otra parte, la enfermería no genera residuos como tal ya que su labor está más enfocada hacia la parte administrativa. Su función es darles charlas de promoción y prevención en salud, sexualidad, que cumpla con su asistencia a las citas médicas que son programadas, también supervisan que se esté cumpliendo con la toma de medicamentos que se les han formulado en sus citas médicas por centros de salud.

También en otras zonas de la institución hay generación de residuos sólidos como: materia orgánica producida por las heces de los bovinos, los cuales son 3 y se encuentran en etapa adulta y hojarasca de los árboles y demás zonas verdes.

La disposición inadecuada de estos residuos sólidos, es una problemática que se presenta en la Institución, convirtiéndose en precursora de enfermedades y generadora de focos infecciosos que ponen en riesgo la salud humana dentro de la institución y a sus alrededores, porque es el espacio perfecto para acumulación y reproducción de roedores y vectores.

También se presentan problemas en la separación de los residuos que son generados en las distintas zonas de la institución. Por ejemplo, en el área de panadería no se hace separación en la fuente, todo es mezclado a pesar de que tienen los recipientes para dichos residuos. De igual manera los residuos de hojarasca se presentan mezclados con otro tipo de residuos, como plásticos y textiles, esto se debe a que el personal encargado de servicios generales, no realiza la separación de residuos. Posteriormente se hace la disposición final inadecuada de estos, sin un aprovechamiento o tratamiento previo.

PROGRAMA DE AGUA SEGURA: Se ha llevado a cabo este programa con el fin de cumplir con los lineamientos establecidos por política en la institución, para emplear el agua de una forma responsable y segura en sus actividades diarias que se ven reflejadas con el consumo humano y para abastecer los bebederos de los bovinos que se encuentran en su propiedad.

La institución “Mundo Nuevo” cuenta con el abastecimiento de agua potable del acueducto municipal de la empresa Centroaguas S.A. ESP, y para el lavado de los establos se hace uso de un pozo subterráneo. Además, cuenta con un tanque se reserva para el cual ya se tiene un protocolo de limpieza.

En este programa se presenta dificultad por el mal uso de este recurso natural, lo que conlleva a un alto consumo del mismo, por lo cual se ven afectados

económicamente, además de no cumplir con un adecuado desempeño ambiental frente a este recurso.

En la actual problemática de la institución sobre el manejo que le están dando al recurso hídrico en su actividad de lavado de ropa, actividad que realizan los beneficiarios internos, no están teniendo en cuenta el reúso del agua que sale de dicha actividad, la cual es reutilizable en su totalidad ya que es una cantidad considerable, teniendo en cuenta el número de jóvenes que permanecen allí internados. Para terminar, cabe resaltar que dentro del programa agua segura no se está teniendo en cuenta un aspecto importante dentro del Uso Eficiente y Ahorro del Agua como lo es el aprovechamiento del agua lluvia.

PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: se consideró que es de suma importancia este tipo de programa ya que la institución cuenta con un manejo de alimentos y tienen que ser propicios para el consumo humano, por ende, son los responsables de ofrecer unos alimentos inocuos o sea higiénicamente confiables.

Es por esto que no ofrecer un protocolo para mantener el orden y aseo en las instalaciones puede causar una posible aparición de enfermedades o patógenos que perjudican a la salud humana por ingerir alimentos contaminados, situaciones que normalmente suceden por descuido del personal encargado de estas actividades de preparación de alimentos. También es importante la inspección de los sitios de almacenamiento para el resguardo de los alimentos.

Otra situación que se suma a las problemáticas en este programa es que la institución no posee un protocolo para la dosificación de sustancias químicas como el hipoclorito, el jabón en polvo y otros compuestos utilizados para el desarrollo de la actividad de aseo, en el área de cocina, panadería, baños, dormitorios, y para el aseo en general de la institución. Debido a lo descrito anteriormente, esta práctica incrementa la contaminación del recurso hídrico, debido a la presencia de sustancias químicas en altas concentraciones, que a su vez genera un sobre costo económico por el manejo ineficiente del recurso.

AHORRO DE PAPEL: el objetivo de este programa es aprovechar al máximo el uso del papel, también hacer uso de las herramientas electrónicas como emplear los correos electrónicos, imprimir información sacada de internet solo bajo el concepto de haberla convertido a Word y que el material de impresión sea en hojas de papel de origen ecológico y reciclables.

Al no ser consiente del desperdicio que se realiza haciendo de manera inadecuada esta actividad, se provoca una presión sobre el recurso natural y a su vez se genera una gran cantidad de residuos sólidos.

En el programa de ahorro de papel, su problemática real es el alto desperdicio de papel. En los residuos generados en el área administrativa se encuentran documentos defectuosos con manchones de tinta o arrugados en su totalidad y hojas de papel utilizadas por una sola cara, es decir que no hay reutilización de estas, para otra actividad que requiera su uso.

CONTROL DE PLAGAS: Se genera con el fin de mantener todas las zonas de la institución bajo control de roedores y vectores que se presentan en la zona, ya que la institución se encuentra ubicada a los alrededores de campos verdes extensos, lo que aumenta la posibilidad de que se presenten roedores, insectos, macro invertebrados y artrópodos.

Se opta por garantizar la inocuidad de los insumos que almacenan en sus depósitos de comida para la preparación de sus alimentos al interior de la institución, y que no vayan a estar infectados por sus heces y fluidos, que puedan poner en riesgo la salud de los humanos.

Para controlar estos focos de infección se establecen angeos, rejillas para desagües, utilización de productos químicos para ahuyentarlos o eliminarlos en su totalidad con estos productos y así la institución pueda garantizar este tipo de seguridad e inocuidad para el consumo de sus alimentos. Para el control de vectores como insectos rastreros y voladores se cuenta con el servicio de la empresa Sanisalud, la cual se encuentra certificada para estas labores y realiza la fumigación cada 4 meses (3 veces al año).

El problema que actualmente se presenta en la institución, es la proliferación de vectores en sus instalaciones, especialmente de zancudos, por lo tanto, se están viendo vulnerables a este tipo de insectos producidos al interior, por sus grandes zonas verdes en las cuales se forman lagunas de agua, cuando se presentan lluvias, que se convierten en criaderos de zancudos. La problemática reside en la ausencia de control para la eliminación de potenciales criaderos de zancudos.

Se observa entonces que en los diferentes programas del SGA se presentan problemas o dificultades que impiden el cumplimiento de los objetivos del mismo, lo que a su vez influye en el desempeño ambiental de la institución.

Al hacer referencia al concepto de la sostenibilidad, se relaciona la sostenibilidad ambiental, sostenibilidad social, sostenibilidad económica en la institución. Es porque están estrechamente relacionados buscando un crecimiento a nivel institucional y cultural por medios de sus programas y actividades que se articulan dentro de un Sistema de Gestión Ambiental garantizando un encadenamiento de beneficios, por ejemplo: llevar un control eficiente de sus recursos, consiguiendo un ahorro en el consumo de agua y energía y demás materias primas mejorando la

eficacia de estos mismos y reduciendo la cantidad de residuos generados. Permitiendo optimizar cada día sus programas volviéndolos eficientes y sostenibles para la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”.³

Además, el SGA de la Casa de protección no ha sido revisado desde su planificación e implementación, lo que ha impedido que se establezcan y orienten acciones de mejora, para que el sistema sea sostenible, incumpliendo lo establecido para los SGA (NTC14001:2015)⁴, que es revisarlo para evaluar su eficacia y decidir si se modifica para el cumplimiento de sus metas.⁵

1.2. FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA PROBLEMA

De lo descrito anteriormente se deriva la importancia de orientar el propósito de este proyecto, buscando resolver la siguiente pregunta:

¿Cómo contribuir a la sostenibilidad del actual Sistema de Gestión Ambiental en la Casa de la protección a la Niñez “Mundo Nuevo” de Tuluá?

Por este motivo, el presente trabajo de grado se basa en la revisión y mejora del Sistema de Gestión Ambiental bajo la norma ISO 14001 del año 2015 en la Institución Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”, ubicada en Tuluá Valle del Cauca.

³ Sistemas de Gestión Ambiental (2016). Beneficios de Implantar un SGA en la empresa [consultado el: 25 de abril de 2019] Disponible en <http://www.vidasostenible.org/informes/beneficios-de-implantar-un-sga-en-la-empresa/>

⁴ ICONTEC INTERNACIONAL (2015). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001. *Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso*. [PDF] [Consultado el 31 de marzo de 2019]

⁵ MASSOLO, L. (2015). Introducción a las herramientas de gestión ambiental. Primera edición. Editorial Universidad Nacional de la Plata. [Consultado el: 03 de abril de 2019]. Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo_.pdf?sequence=1

2. JUSTIFICACIÓN

La Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo” de la ciudad de Tuluá, cuenta con una certificación de la norma NTC 6001, que es la norma de calidad estándar para las micro y pequeñas empresas, asimilable a la norma ISO 9000 para las grandes empresas. Siendo esta una norma más simple y acorde para este tipo de empresas, por lo tanto, es de gran utilidad. Esta norma busca estandarizar los procesos de cada una de las áreas funcionales de la empresa, y su aplicación facilita los modelos de la implementación de los Sistemas de gestión, entre ellos el SGA. Con la implementación de esta norma, la Institución ha mejorado la organización y la consolidación de herramientas que le han permitido desarrollar una estructura interna sólida y con altos estándares de calidad, conllevando de esta forma a ser más integral, competitiva, productiva, innovadora y sostenible.⁶ Lo anterior ha sido fundamental para la planificación e implementación de su SGA

El SGA de la Institución tiene por objeto establecer e implementar acciones en diversos aspectos ambientales como, por ejemplo: consumo de energía, consumo de agua, consumo de papel, generación de residuos sólidos y ordinarios, y por lo tanto es necesario realizar la revisión y mejora del mismo, dada su importancia para la institución en el marco de los sistemas de gestión que actualmente posee.

Teniendo en cuenta las dificultades presentadas en los diferentes programas del Sistema de Gestión Ambiental, la Institución requiere realizar la revisión y mejora de este, acorde a la norma NTC ISO 14001: 2015. La revisión y mejora del SGA, permite dar seguimiento a todas las actividades que se han venido realizando para el manejo ambiental en la Casa del menor.

Con la revisión y mejora del SGA en el ámbito social, se garantizará un mejor ambiente interno y externo, contribuyendo a disminuir problemáticas que afectan la salud y bienestar del personal administrativo y los jóvenes beneficiarios, garantizando condiciones ambientales en su interior, promoviendo mejores ambientes laborales y educativos para así obtener una eficacia a nivel institucional, mejorando su desempeño y así ser catalogados como una entidad de excelente manejo ambiental en la prestación de servicios para el refugio y apoyo educativo a la niñez.

En cuanto al ambiente externo, beneficiará al vecindario al no afectarlo con los impactos ambientales ocasionados por el manejo inadecuado de algunas actividades, por ejemplo, en el ámbito sanitario con el manejo de los residuos

⁶ ICONTEC (2016). Modelo De Gestión de Micro y Pequeñas Empresas. [Consultado el 7 de marzo de 2019] Disponible en: <https://www.icontec.org/Ser/EvCon/Paginas/PCS/cntc6001.aspx>

sólidos. Esto les permitirá tener una mejor aceptación por la localidad, al ser responsables de sus acciones ambientales con un enfoque sostenible.

Desde el punto de vista ambiental es importante realizar la revisión del sistema de gestión ambiental, porque contribuirá al control y mitigación de los impactos ambientales producidos por la institución, además permitirá la toma de decisiones orientadas al mejoramiento de su desempeño ambiental. La revisión del SGA que se realizará en este proyecto, permitirá analizar de manera crítica la información disponible, para evidenciar cómo se encuentra actualmente el SGA, y así conocer si van en la dirección correcta, y qué decisiones necesitan tomar.

También la revisión del sistema de gestión ambiental, buscará identificar qué funciona y no funciona, como también establecerá las circunstancias en que se encuentra implementado el sistema de gestión ambiental. Al mismo tiempo considerará los cambios en las necesidades y expectativas de la Institución, para definir acciones de mejora en el SGA.

Además, con la realización de este proyecto se ejecutarán de manera práctica varias oportunidades de mejora al actual SGA, lo que contribuirá a la continuidad y sostenibilidad del mismo ⁷.

De igual forma en el campo económico se busca con la revisión y mejora del sistema gestión ambiental en la institución, hacer un uso eficiente y racional de los recursos, lo que contribuirá a disminuir los costos que deben pagar por compras de insumos para las diferentes actividades desarrolladas, entre ellas la de aseo y administrativas (uso de papel). También con la realización de este proyecto se contribuirá a disminuir los gastos por el pago del servicio público de agua, al hacer un consumo sostenible de ella.

⁷ . ISOtools, (2019). ¿Por qué es importante la revisión del sistema de gestión? [En Línea] [Consultado el 5 de abril de 2019] Disponible en: <https://www.isotools.org/2018/02/08/importante-la-revision-del-sistema-gestion/>

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Revisar y mejorar del Sistema de Gestión Ambiental con la norma NTC ISO 14001 del 2015 en la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo” ubicado en el municipio de Tuluá, Valle del Cauca.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar el diagnóstico del Sistema de Gestión Ambiental actual en la Casa de Protección a la Niñez.
- ✓ Establecer los requerimientos para la actualización del sistema de gestión ambiental en la Casa de Protección a la Niñez, acorde a la norma NTC ISO 14001:2015.
- ✓ Implementar acciones de mejora continua en el SGA de la Institución.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1. MARCO TEÓRICO

4.1.1. Sistema de Gestión Ambiental

La teoría general de sistemas (TGS) surge en el siglo XX como un nuevo esfuerzo en la búsqueda de conceptos y leyes válidos para la descripción e interpretación de toda clase de sistemas reales o físicos.⁸

La TGS es el estudio interdisciplinario de técnicas en general, lo cual permite determinar qué es un sistema y qué no es un sistema. El objetivo de la teoría es el descubrimiento sistemático por lo cual implica unas ciertas restricciones y condiciones, así como: propósitos, medidas, métodos, herramientas, técnicas.⁹

Existen sistemas dinámicos o activos a diferencia de los sistemas estáticos o pasivos, son conceptos y principios aplicables a cualquier campo. Los sistemas activos son estructuras de actividad o componentes que interactúan en comportamientos y procesos, por su parte, los sistemas pasivos son estructuras y componentes que se están ejecutando¹⁰.

De manera análoga, un sistema de gestión es una herramienta que permitirá optimizar recursos, reducir costes y mejorar la productividad dentro de la institución. Este instrumento de gestión reportará datos en tiempo real que permitirán tomar decisiones para corregir fallos y prevenir la aparición de gastos innecesarios.¹¹

En concordancia, el sistema de gestión permite controlar efectos económicos y no económicos de las actividades de la organización. En este caso, se define como aquella situación en que se dispone de conocimientos ciertos y reales, tanto internamente como en su entorno y permite planificar, dimensionar, en cierta manera, lo que pasará en el futuro. Además, el sistema de gestión mide el

⁸ SESGE. (2019). ¿Qué es la teoría general de sistemas? [En Línea]. [consultado el 25 de abril de 2019]. Disponible en <https://www.sesge.org/tgs/2-uncategorised/150-que-es-la-teoria-general-de-sistemas.html>

⁹ JOHANSEN, O. (2004). Introducción a la Teoría General de Sistemas. [en línea]. [consultado el 25 de abril de 2019]. Disponible en <https://books.google.com.co/books?id=4bVvTLvHVzMC&printsec=frontcover&dq=sistemas+en+general&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjw8rTlp-zhAhXywVkkKHfoOCE8Q6AEIKDAA#v=onepage&q=sistemas%20en%20general&f=false>.

¹⁰ VON, L. (1976). Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones Ciencia y Tecnología. [En Línea]. [consultado el 26 de abril de 2019] disponible en: https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf

¹¹INTEGRA, (2017). Sistemas de Gestión. [En línea]. [consultado el 25 de abril de 2019] disponible en: <https://www.consultoresdesistemasdegestion.es/sistemas-de-gestion/>

aprovechamiento eficaz y permanente de los recursos que posee la organización para el logro de sus objetivos.¹²

En definitiva, los sistemas de gestión se pueden definir como un conjunto de necesidades y expectativas que determinan una política, los objetivos y las responsabilidades que se realizan por medio de una adecuada planificación controlando las actividades establecidas de acuerdo al fortalecimiento de la mejora continua para alcanzar las metas específicas del Sistema de Gestión.¹³

Por otro lado, la gestión ambiental es un proceso que está orientado a resolver, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio. Puesto que, pretende encontrar respuestas adecuadas a los problemas suscitados en la relación de la sociedad y la naturaleza. Para ello, emprende acciones tendientes a generar y rescatar conocimientos; monitorear las incidencias de las políticas públicas sobre la población y los recursos de los cuales nos beneficiamos y también sistematizar las experiencias para la construcción del modelo de desarrollo alternativo a que aspira la sociedad.¹⁴

Entonces se puede definir que un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) como una combinación de procesos que permiten que una agrupación reduzca sus impactos ambientales y aumente su eficiencia para conseguir mejoras tanto económicas como ambientales y operativas. Un SGA implica tareas tales como formación, inspecciones, establecer una política y objetivos, gestión de riesgos con la intención de poder tener experiencias exitosas con sus programas y actividades en ejecución, consiguiendo el principio de la sostenibilidad de los recursos utilizados.¹⁵

Finalmente, para implementar un Sistema de Gestión Ambiental en cualquier organización se debe tener en cuenta el cumplimiento continuo de unos requerimientos para dicha implementación, contribuyendo al éxito del sistema en

¹² OGALLA, F. (2005). Sistemas de Gestión una guía práctica. [En línea]. [consultado el 25 de abril de 2019] disponible en: https://books.google.com.co/books?id=2rJLC2w_rC8C&printsec=frontcover&dq=sistema+de+gestion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjcuprzquzhAhVjuVkkKHfonA08Q6AEIKDAA#v=onepage&q=sistema%20de%20gestion&f=false

¹³ SERRA, V et al. (2005). Sistema de control Gestión: Metodología para su diseño e implementación [En Línea]. [consultado el 25 de abril de 2019] disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=rXAdmXTD0tkC&printsec=frontcover&dq=sistema+de+gestion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjo7-7M7uzhAhVG1VkkKHbi-AZE4ChDoAQgxMAI#v=onepage&q&f=false>

¹⁴ DESPOUY, L. (2015). Gestión ambiental [En Línea]. [consultado el 26 de abril de 2019] disponible en: http://www.programainfoambiente.com/PDFs/PDF_17-11-2015_08-55-09.pdf

¹⁵ SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL EN AS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES, (2018). Definición sistema de gestión ambiental [En Línea] [consultado el 26 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/05/gestion-ambiental-empresas/>

un periodo de largo tiempo, con el objetivo de ser cada vez más sostenible y responsable con sus acciones ambientales.¹⁶

A continuación, los requerimientos para SGA son los expresados:

- ✓ entender el contexto en el que opera la organización.
- ✓ determinar y entender las necesidades y expectativas pertinentes de las partes interesadas, ya que se relacionan con el sistema de gestión ambiental de la organización.
- ✓ establecer e implementar una política ambiental y objetivos ambientales.
- ✓ liderar desde la alta dirección la mejora del desempeño ambiental.
- ✓ identificar los aspectos de las actividades, productos y servicios de la organización que puedan tener como resultado impactos ambientales significativos.
- ✓ identificar las condiciones ambientales, incluyendo los eventos, que pueden afectar a la organización.
- ✓ aumentar la toma de conciencia de la interacción de la organización con el medio ambiente.
- ✓ establecer controles operacionales, cuando sea adecuado, para gestionar los aspectos ambientales significativos y los requisitos legales y otros requisitos de una organización, y los riesgos y oportunidades que se necesita abordar.
- ✓ evaluar el desempeño ambiental y tomar acciones, cuando sea necesario, para su mejora¹⁷.

Además, en las etapas del sistema de gestión ambiental empresarial, no existe un orden oficial de implementación, no obstante, los pasos típicos que se podrían seguir en una organización para implementar un SGA se establecen por medio de la NTC-ISO 14001:2015, y estos pueden resumirse del siguiente modo, atendiendo al ciclo de gestión referido PHVA también conocido como el “**Círculo de Deming**”.¹⁸

¹⁶ ¿COMO IMPLEMENTAR UN BUEN SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL?, (2018). Sistema de gestión ambiental [En Línea] [consultado el 26 de abril de 2019] disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/01/implementar-sistema-de-gestion-ambiental/>

¹⁷ ISO 14004:2016, SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL — directrices generales sobre la implementación. [En Línea] [consultado el 26 de abril de 2019] disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14004:ed-3:v1:es>

¹⁸ ISO 14001:2015, SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO. [EN LINEA] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

Planificar

1. Identificar el proceso que se requiere mejorar.
2. Recopilar datos para profundizar en el conocimiento del proceso.
3. Análisis e interpretación de los datos.
4. Establecer los objetivos de mejora.
5. Detallar las especificaciones de los resultados esperados.
6. Definir los procesos necesarios para conseguir estos objetivos, verificando las especificaciones

Hacer

1. Ejecutar los procesos definidos en el paso anterior.
2. Documentar las acciones realizadas.

Verificar

1. Pasado un periodo de tiempo previsto de antemano, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada.
2. Documentar las conclusiones.

Actuar

1. Modificar los procesos según las conclusiones del paso anterior para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales, si fuese necesario.
2. Aplicar nuevas mejoras, si se han detectado errores en el paso anterior.
3. Documentar el proceso.¹⁹

La revisión del sistema de gestión ambiental proporciona una orientación que permite una mejor formulación y delimitación de los aspectos ambientales, y también permite llevar un control que garantiza y optimiza esfuerzos, verificando así mismo su comportamiento ambiental evidenciado en sus actividades, teniendo en cuenta las acciones de mejora que ha realizado. De igual manera la revisión y mejora del sistema contribuye adquirir una nueva perspectiva de lo importante que es tener todo documentado, el cumplimiento de las normas legales, ejecución de lo planificado, entre otros. Lo anterior ayuda al orden y cumplimiento de procedimientos, políticas y ejecución del sistema

Por lo tanto, una revisión del sistema permite hacerse una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información actualizada,

¹⁹ JIMÉNEZ, E. (2017) Determinación y comunicación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). [En Línea] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=sbBWDwAAQBAJ&pg=PA34&dq=etapas+de+un+sistema+de+gesti%C3%B3n+ambiental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjm6tuogpDiAhVEjlkKHWtwCScQ6AEILjAB#v=onepage&q=etapas%20de%20un%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20ambiental&f=false>

para lo cual la revisión documental es una herramienta que permite conocer y entender las acciones, experiencias y maneras de concebir ciertos fenómenos, situaciones y temas, en este caso ambientales, dentro de la organización.²⁰

4.1.2. Revisión y Mejora del Sistema de Gestión Ambiental.

La organización debe revisar de forma periódica el Sistema de Gestión Ambiental para garantizar la eficacia permanente, lo que permite realizar cambios en la política y en los objetivos si son de manera pertinentes y relevantes para garantizar una estabilidad, y a causa de las circunstancias que impidan su funcionamiento que son variables se puedan replantear, asumiendo el compromiso con la mejora continua. La revisión por la dirección se debe documentar por escrito, para mejorar el desempeño ambiental de la organización.²¹

Asimismo, junto con el seguimiento del sistema de gestión ambiental, la organización puede verificar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 14001:2015 a través de la revisión por la dirección y de la auditoría interna. Esto permitirá establecer las medidas correctivas necesarias para mejorar la eficiencia del sistema de gestión ambiental de la empresa.²²

Por otro lado, para realizar la evaluación se puede llevar a cabo una auditoría interna del Sistema de Gestión Ambiental, ya que se lleva a cabo una medición y una supervisión del grado de cumplimiento. Este requisito se enfoca en estudiar de forma determinada toda la información disponible, para el cual la norma ISO 14001:2015 establece unos requerimientos mínimos:

- ✓ Determinar la conformidad del Sistema de Gestión Ambiental con todas las disposiciones que se han planificado.
- ✓ Determinar el grado de implantación del SGA.
- ✓ Se suministra la información resultante a la alta dirección de la organización.
- ✓ Planificar, establecer y mantener actualizado el programa de auditoría.²³

²⁰ Comunicación e Investigación 3, (2012). Revisión Documental. [En Línea] [consultado el 27 de abril de 2019] disponible en: <https://comunicacioneinvest3.wordpress.com/2012/08/09/revison-documental/>

²¹ GRIJALBO, L. (2017) Determinación y comunicación del Sistema de Gestión Ambiental [En Línea] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=jclmDwAAQBAJ&pg=PA66&dq=revison+de+un+sistema+de+gestion+ambiental+iso+14001:2015&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiCjaTG2pHiAhXpxIkKHbBMBzIQ6AEILTAB#v=onepage&q=revison%20de%20un%20sistema%20de%20gestion%20ambiental%20iso%2014001%3A2015&f=false>

²² GRIJALBO, L. (2017) Puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) [En Línea][consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en:

<https://www.google.com.co/search?tbm=bks&hl=es&q=etapas+de+un+sistema+de+gesti%C3%B3n+ambiental>
²³ NUEVA ISO 14001:2015 (2015) ¿Cómo se verifica el Sistema de Gestión Ambiental? [En Línea][consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/06/como-se-verifica-el-sistema-de-gestion-ambiental/>

La norma ISO 14001:2015 y su respectiva evaluación sirve para conseguir los resultados previstos, se incluyen en la mejora de su desempeño ambiental, la empresa tiene que establecer, implantar, mantener y mejorar de forma continua el Sistema de Gestión Ambiental, que incluya los procesos necesarios y las interacciones de acuerdo con las exigencias planteadas por la organización.²⁴

Entonces, al revisar y mejorar el SGA se presenta las fases que contempla este sistema, tiene por objetivo mantener la adecuación de la documentación a las necesidades de la organización, a través de la mejora continua para promover optimización de planes, proyectos y programas para lograr un mejoramiento eficaz del sistema de gestión ambiental. Efectuará de manera periódica las siguientes actuaciones; auditorías internas para identificar las mejoras en sus procesos y actividades, implementar acciones correctivas que logren conseguir eliminar las no conformidades en el diligenciamiento de documentos tales como: tablas, oficios y órdenes, listados y otros. Que estén de manera sujeta al SGA, para evitar, mitigar o controlar los aspectos o impactos ambientales, generados por sus propias actividades, Según la ISO 14001:2015, la organización debe determinar las oportunidades de mejora, e implementar las acciones necesarias para lograr los resultados del sistema de gestión ambiental.²⁵

²⁴ NUEVA ISO 14001:2015 (2015) Sistema de gestión ambiental ISO 14001 revisión de contexto de la organización y liderazgo [En Línea] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/08/sistema-de-gestion-ambiental-iso-14001-revision/>

²⁵ PAREDES, C. (2017) normatividad y política interna de gestión ambiental de la organización [En Línea] [consultado el 28 de 2019] disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=bcU-DwAAQBAJ&pg=PA135&dq=que+es+la+mejora+documental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiL0fP6jPHhAhXFpFkKHab0Bo0Q6AEIOTAD#v=onepage&q=que%20es%20la%20mejora%20documental&f=false>

4.2. MARCO CONCEPTUAL

Un sistema de gestión ambiental es una herramienta que permite medir en qué estado se encuentra la entidad u organización que lo está ejecutando, por lo tanto, se pueden ver beneficiados ya que les permite tomar el control interno de sus actividades en el ámbito ambiental. Ayudando a controlar y remediar sus malas prácticas que pueden poner en riesgo los recursos naturales de los cuales se están abasteciendo. Por otra parte, se puede ver afectado en otros sectores como el social y el cultural. El SGA ayuda a comprender y hacer entrar en razón a las organizaciones de que los recursos no son ilimitados y que algún día se verán en riesgo si no tiene una conciencia y responsabilidad de sus acciones.

Por otro lado, la implementación de un SGA incluye la oportunidad de experimentar el beneficio de un desarrollo sostenible y una mejora continua, en cuanto a sus actividades desarrolladas que deben de estar evidenciadas en documentación de fácil acceso, que les permita constatar que están actuado de manera correcta en base a los requerimientos que compone el SGA. Además, también brinda un plan de emergencia que ayuda a tomar acciones correctivas y preventivas que sirven para mitigar y controlar lo que está siendo mal ejecutado o planificado dentro de la organización que está impidiendo una eficacia sutil en su desarrollo libre como institución.

Luego se deberá revisar la información y mejorarla para lograr cumplir sus expectativas en base a sus objetivos y políticas ambientales planteadas, de manera que les ayude a corroborar y completar de modo eficiente optimizando sus recursos, y poder brindar una calidad excelente en la prestación de sus servicios. Para el caso de este proyecto se trabaja con la institución Mundo Nuevo”, que presta un servicio de protección a la niñez. Un beneficio que les brinda la revisión y mejora del sistema gestión ambiental es minimizar los riesgos presentes en sus actividades, buscando soluciones a los mismos. La alta dirección responsable del bienestar de la organización debe revisar de forma periódica el Sistema de Gestión Ambiental para garantizar la eficacia de forma permanente y realizar acciones de mejora continua sobre el sistema que se esté ejecutando actualmente por la organización.

Para la toma de conciencia el personal que conforma dicha organización deberán conocer su existencia, su propósito, y su función para el logro de los compromisos, que incluya cómo su trabajo puede afectar el nivel de excelencia para cumplir sus requisitos legales como por ejemplo lo que estipule su política ambiental y otros requisitos que estén sujetos al cumplimiento de sus programas y/o actividades.

Para lograr los resultados previstos, incluida la mejora de su desempeño ambiental, la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión ambiental, que incluya los procesos necesarios y sus

interacciones, de acuerdo con los requisitos de la NTC14001:2015 que ayuda a controlar y minimizar sus riesgos en cuanto errores que se les presente por una actividad u otra circunstancia, provocando de manera instantánea poder brindar una solución a esa falla resultante de una actividad o proceso.

La relación entre un SGA y la organización o entidad que hace uso de él, se cataloga como un sistema de modo dinámico, ya que permite la interacción mutua de aportar e intercambiar información que permite una mejora continua en base a una relación y permitiendo una armonía, satisfaciendo de manera positiva el entorno que lo rodea haciendo uso de sus servicios teniendo en cuenta que su finalidad y objetivo es la calidad del mismo. Con propósitos amigables para la parte ambiental ineludibles para la organización.

4.3. ESTADO DEL ARTE

Cuadro 1 Estudio 1: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CONFORME A LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA INDUSTRIA METALMECÁNICA SERVIVEM

TITULO DE ESTUDIO: DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL CONFORME A LOS REQUERIMIENTOS DE LA NORMA ISO 14001:2015 EN LA INDUSTRIA METALMECÁNICA SERVIVEM		
AUTOR:	AÑO: 2016	NUMERO DE PAGINAS:
<ul style="list-style-type: none"> • Sandra Estefanía Murcia Ramírez • Jennifer barrera Ángel 		175
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el diagnóstico del estado actual de la empresa con respecto al proceso productivo y sus afectaciones al medio. • Identificar los aspectos e impactos ambientales causados por la actividad de la industria y establecer planes de acción para estos. • Formular un plan de gestión ambiental para la asignación de responsabilidades y funciones operativas al sistema de gestión ambiental. • Optimizar cada una de las etapas del proceso de producción en la industria metalmecánica SERVIVEM S.A. 		
DESCRIPCIÓN:		
<p>Se realizó un diagnóstico del estado actual de la empresa con respecto al proceso productivo y sus afectaciones al medio, con la intención de conocer la situación actual y realizar posteriormente acciones y planes de mejoramiento que busquen la competitividad y compatibilidad de la actividad productiva con el ambiente, esta fase hace cumplimiento al primer objetivo el cual involucra en el ciclo PHVA la primera fase el “Planificar” donde también son involucrados aspectos organizacionales de la compañía con el fin de conocer su funcionamiento interno. Tiene como finalidad revisar sistema de gestión ambiental para la industria metalmecánica Servivem, bajo los lineamientos de NTC ISO 14001:2015, inicialmente se hizo una revisión ambiental inicial con la intención de realizar una evaluación del estado actual de la empresa y así mismo saber en qué situación se encuentra actualmente.</p>		
RESULTADOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • La metalmecánica SERVIVEM S.A. cumple en la mayoría de sus aspectos relacionados con el recurso aire. 		

- La metalmecánica SERVIVEM S.A. no cumple con los parámetros establecidos en el campo de residuos peligrosos, residuos sólidos, agua.
- Según la matriz DOFA, se pudo identificar que la principal fortaleza de la industria, es que tiene personal con experiencia y una buena calidad de producción, pero esto se ve enfrentado a que la principal debilidad de la industria ausencia de capacitaciones y la fuga de responsabilidades.
- Según la matriz de identificación de impactos ambientales, los principales incidentes o accidentes potenciales son: cortaduras, inhalación de gases, pérdida de visión, pérdida de audición.
- según el monitoreo realizado en la empresa metalmecánica se calculó como Leq_{neto} un valor de 95,47 dB identificándose un impacto ambiental ya que sobrepasa el valor máximo permisible de la norma, dicha problemática es causada por la maquinaria allí utilizada como lo son la pulidora, equipo de soldadura, martillos, tronzadora, taladro, entre otros.
- La empresa no realiza actualmente ningún tipo de vertimiento diferente a actividades similares a las domésticas (lavado de manos, descargas sanitarias, actividades de limpieza).
- Según la matriz de evaluación de aspectos ambientales, la recepción y almacenaje tuvo una significancia con valores medios-altos, corte tuvo una significancia baja-alta, soldadura media-alta, pulido media-alta.
- SERVIVEM en su constante esfuerzo por impulsar el desarrollo del sector metalmecánico, se compromete con todos los empleados, clientes y partes interesadas a minimizar los impactos que esta genera por su producción, apoyándose en el desempeño económico, balance ambiental y responsabilidad social, entre los cuales debe existir un equilibrio eficaz con el fin de lograr progreso económico y tecnológico, en armonía con los recursos naturales y el entorno social, y el liderar la búsqueda de alternativas viables para obtener operaciones más limpias.

CONCLUSIÓN:

- La revisión ambiental preliminar en SERVIVEM SA, se realizó con el fin de generar soluciones a cada necesidad o falencia que la empresa tenía y del mismo modo encontrar su viabilidad operativa.
- Después de realizar la revisión ambiental inicial, la identificación y evaluación de aspectos ambientales como generación de residuos sólidos y peligrosos, ruido, consumo de materia prima entre otros, se logró determinar que existen aspectos ambientales que merecen atención por parte de la industria debido a que en un largo plazo pueden afectar al medio ambiente si no se adoptan las correctas medidas de prevención y mitigación de impactos.
- La documentación elaborada para el plan de gestión se constituye en un proceso de compromiso y socialización en que gradualmente el departamento de gestión ambiental ira implementando tanto para los instructivos como los formatos de acuerdo a un orden de prioridades dadas

por la compañía, como estrategia para mejorar el desempeño ambiental de la misma.

Fuente: Elaboración propia a partir del documento relacionado.

Cuadro 2 Estudio 2: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA CRISALLTEX S.A.

TITULO DE ESTUDIO: SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA EMPRESA CRISALLTEX S.A.		
AUTOR: • CARLOS EDUARDO PATIÑO SERNA	AÑO: 2017	NUMERO DE PAGINAS: 81
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un diagnóstico del sistema de gestión ambiental actual de la empresa. • Definir lineamientos para la actualización del sistema de gestión ambiental de la empresa, considerando los criterios establecidos en la norma NTC-ISO 14001:2015. • Establecer criterios para la implementación de un sistema de gestión ambiental tomando como referencia la norma NTC-ISO 14001:2015. 		
DESCRIPCIÓN:		
<p>La empresa CRISALLTEX S.A., durante los últimos ocho años de operación, no había incorporado la gestión ambiental dentro de la estructura de la organización, que por requerimiento de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER), empezó a implementar a partir del año 2016. Es por esto, que surge la necesidad de incorporar estrategias que velen por el cuidado y protección del medio ambiente, igualmente que permitan analizar y priorizar todos los impactos ambientales que son generados por la empresa.</p>		
RESULTADOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • El análisis del SGA mediante la lista de chequeo elaborada permitió determinar que la organización: <ul style="list-style-type: none"> - Cumple con un 6.4% de los numerales de la norma. - Cumple parcialmente con 16.1% de la norma. - No cumple con 77.5 % de los numerales de la norma. • La organización tiene un alto potencial en la implementación de sistemas de gestión ya que ha contado con la experiencia de haberse certificado en 		

años anteriores, igualmente cuenta con personal idóneo para desarrollar las actividades que demanda un SGA, sin embargo es necesario involucrar la alta dirección y las demás niveles directivos fortaleciendo el liderazgo y compromiso principalmente en la asignación de recursos humanos y financieros que permitan desarrollar en óptimas condiciones los requerimientos, es necesario tener en cuenta las adversidades ambientales que pueden impedir parcial o totalmente el cumplimiento de metas ambientales planteadas por el SGA.

- Al realizar un análisis de la matriz de aspectos e impactos ambientales fueron encontrados 206 impactos ambientales de los cuales:
 - El 22 % de los impactos son no significativos.
 - El 62 % de los impactos son significativos.
 - El 14 % de los impactos son Muy significativos.
 - El 2% restante se refiere a la materia prima que es utilizada en el proceso de confección pero que no genera residuos ordinarios para la organización ya que hacen parte del producto final.

CONCLUSIÓN:

- Con la realización del diagnóstico se pudo establecer que el actual sistema de gestión ambiental cumple en un 23% con los requerimientos de la NTC-ISO14001:2015. De acuerdo con lo anterior se puede evidenciar la necesidad que tiene la organización de actualizar su SGA para mejorar su Gestión y Desempeño Ambiental y de esta manera dar respuesta a los requerimientos de la Norma.
- La certificación en un SGA puede darle a la empresa una ventaja competitiva en el mercado nacional e internacional, mostrando a las partes interesadas su compromiso en desarrollar productos, a partir de prácticas limpias que sean amigables con el medio ambiente, generando procesos más eficientes, optimizando recursos y mejorando el desempeño ambiental empresarial.

Fuente: Elaboración propia a partir del documento relacionado.

Cuadro 3 Estudio 3: PROPUESTA DE PLAN DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA NORMA ISO 14001:2004 DE LA EMPRESA ENVÍA – COLVANES REGIONAL PEREIRA A LA ISO 14001:2015.

TITULO DE ESTUDIO: PROPUESTA DE PLAN DE ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA NORMA ISO 14001:2004 DE LA EMPRESA ENVÍA – COLVANES REGIONAL PEREIRA A LA ISO 14001:2015		
AUTOR:	AÑO: 2017	NUMERO DE PAGINAS: 84
<ul style="list-style-type: none"> • EDUARDO JOSÉ ARANDA GARCÍA 		
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar un diagnóstico que permita la revisión del estatus del sistema de gestión ambiental actual implementado en la sede regional de Envía Colvanes Pereira, identificando los requisitos ausentes o que pueden ser modificados para cumplir con los nuevos parámetros de la nueva norma ISO 14001. • Estructurar una propuesta de implementación de acuerdo a los resultados del diagnóstico del estado actual del SGA en la organización. • Identificar cuáles son los nuevos requisitos de la norma ISO 14001 del año 2015 aplicables acorde al sector económico de transporte de mercancía y mensajería. 		
DESCRIPCIÓN:		
<p>Envía Colvanes cuenta con certificación integral desde el año 2009 en las normas ISO 9001:2008; ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007 en los procesos de prestación de servicios, desde las sedes regionales y puntos de venta propios, respecto a los servicios de “mensajería especializada a nivel nacional y en conexión con el exterior, recolección, transporte, despacho y reparto de paquetes y mercancías no perecederos”. De este modo la compañía recibe su re acreditación en el año 2015 para su Sistema de Gestión Integral (SGI) por un periodo de tres años más, tiempo en el cual tendrán que realizar su transición a las normas ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.</p> <p>Por lo tanto se presenta un plan de propuesta de actualización de la norma ISO 14001:2004 a la nueva norma de sistema de gestión ambiental ISO 14001:2015, permitiendo realizar una directriz en la cual cumpla con la prevención y mitigación de riesgos, conforme a los nuevos enfoques que propone la normatividad.</p>		
RESULTADOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • La regional cuenta con un SGA consolidado y no presenta requisitos ausentes, presenta un plan de manejo integral de residuos sólidos, programas ambientales de los cuales se obtienen resultados, seguimientos, indicadores y cronogramas programados desde la Dirección Nacional de agua, energía, aire y residuos, por lo cual se cumple los requisitos de la norma ISO 14001:2004 		

- la compañía tiene un SGA consolidado el cual permite realizar su transición de manera rápida y eficaz de acuerdo a su compromiso.
- la organización tiene un alto compromiso ambiental por lo que la implementación de la actualización de la norma ISO 14001:2015 es un reto alcanzable en un corto plazo para la compañía debido a su compromiso.
- La organización deberá mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGA para mejorar su desempeño ambiental. Para esto determinara la rapidez, el tiempo y el alcance de las acciones que brindaran una mejora continua

CONCLUSIÓN:

- De acuerdo a lo determinado bajo las normas de gestión, la organización tiene un compromiso con esta, pero además va mucho más allá de lo que establecen las normas de gestión, pudiendo presentar buenos resultados y siendo una organización que da ejemplo a la sociedad y demás partes interesadas; esto ayuda a la compañía a cumplir con varios de los requisitos de la norma ISO 14001:2015 conforme a lo que se determina en ella en su nueva actualización. El reto que propone el enfoque de Estructura de Alto Nivel es alcanzable por la compañía por lo que en su mismo SGI ya ha realizado el trabajo de que las tres normas en las que se encuentra certificada funcionando de manera armoniosa.
- Para la actualización a conformidad de las dos normas ISO 9001 y 14001 del año 2015 la organización asume un reto que puede ser alcanzado en un corto plazo debido a que su SGI es lo bastante maduro, teniendo un alcance considerable y su equipo de talento humano tiene compromiso con el mismo.

Fuente: Elaboración propia a partir del documento relacionado.

Cuadro 4 Estudio 4: APOYO A LA MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA - INC.

TITULO DE ESTUDIO: APOYO A LA MEJORA CONTINUA DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA IMPRENTA NACIONAL DE COLOMBIA - INC.		
AUTOR:	AÑO: 2015	NUMERO DE PAGINAS:
<ul style="list-style-type: none"> • CARLOS ESTEBAN SANABRIA CARVAJAL 		103
OBJETIVOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la revisión de la gestión ambiental en la INC, al momento de iniciar la pasantía. • Apoyar la implementación del SGA, en lo relacionado con actividades de socialización, sensibilización y capacitación. • Apoyar la realización y el análisis de los resultados de auditorías ambientales internas. • Identificar oportunidades de mejora continua del SGA. 		
DESCRIPCIÓN:		
<p>Uno de los principales obstáculos que ha presentado la Gestión Ambiental ha sido la falta de compromiso por parte del personal, en especial del más antiguo, que se ha negado al cambio en los procesos y actividades realizadas por la oficina de gestión integral en los temas ambientales, se observaron comportamientos tales como; la inadecuada clasificación de residuos sólidos, manejo inadecuado de residuos peligrosos, el consumo excesivo de agua como también de energía y el desorden de los puestos de trabajo. Un aspecto importante a tener en cuenta es que la gestión ambiental que se realiza en la Imprenta Nacional de Colombia es relativamente nueva y, por consiguiente, aún existen temas que no han sido abordados a profundidad, razón por el cual se ha recurrido a la realización de auditorías externas, encontrándose en revisiones posteriores, fallas en la implementación de acciones de mejora.</p>		
RESULTADOS:		
<ul style="list-style-type: none"> • se identificaron aspectos que por cambio de los procesos o actividades ya no aplican o requieren revisión para su modificación, finalmente se generaron las respectivas observaciones y recomendaciones con el fin de ayudar a la actualización de la matriz de Aspectos e Impactos Ambientales. • se realizó una tabla diferenciadora entre los compromisos adquiridos por normatividad, los adoptados de forma autónoma y los requisitos legales normativos vigentes. • se realizaron labores de capacitación, sensibilización y socialización, por medio de afiches, publicidad, folletos, charlas, capacitaciones puntuales y 		

aleatorias al personal tanto de planta como de oficina, en los temas ambientales

- En la matriz se presentan 83 aspectos e Impactos ambientales significativos, de los cuales 69 se establecen con necesidad de mejora, a partir de la valoración de la significancia residual con controles.
- Como parte del control y seguimiento se realizan inspecciones frecuentes y controlando donde no se realiza la correcta clasificación, para evaluar las medidas a tomar dentro de la empresa.

CONCLUSIÓN:

- Se logró identificar, formular y socializar las oportunidades de mejora con que cuenta la INC a fin de avanzar en el mejoramiento del SGA con que cuentan. Las cuales, fueron bien recibidas por parte del Grupo de Gestión Integral, encargado del Área Ambiental.
- A partir de la revisión de auditorías ambientales anteriores, se encontraron 33 hallazgos vigentes desde la auditoría del 2013, de los cuales se logró apoyar el cierre inicial del 9.09% es decir 3 de estos, con el apoyo en las capacitaciones, la elaboración de elementos de apoyo para la socialización, concientización y capacitación y con el apoyo en la realización del primer simulacro ambiental. Además, se brindaron las recomendaciones para la solución de las restantes.
- De las 5 capacitaciones realizadas, se obtuvo una participación en promedio del 62%, obteniendo una calificación promedio, excelente por parte del 82% de los participantes en los cuestionarios que realizaron.

Fuente: Elaboración propia a partir del documento relacionado.

4.4. MARCO LEGAL

NTC-ISO 14001:2015

El propósito de esta Norma técnica colombiana es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma especifica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental.

Además, promueve el desarrollo sostenible como objetivo lográndolo mediante el equilibrio de los “tres pilares” de la sostenibilidad que son: ecológico, económico y social.

<i>APLICACIÓN</i>	<i>NORMATIVIDAD</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>Artículos</i>
Consumo de agua	Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	<p>-<u>Artículo 1</u>: indica que, para cada programa del uso eficiente y ahorro del agua, debe de contemplar proyectos que ayuden a lograr el ahorro del recurso hídrico dentro de la organización.</p> <p>-<u>Artículo 2</u>: está basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua. Y generar campañas educativas a la comunidad.</p> <p>-<u>Artículo 5</u>: reusó obligatorio del agua. Las aguas utilizadas, sean éstas de origen superficial, subterráneo o lluvias, en cualquier actividad que genere afluentes líquidos, deberán ser reutilizadas en actividades primarias y secundarias.</p> <p>-<u>Artículo 15</u>: hace referente a la tecnología de bajo consumo de agua, por lo cual se reglamentarán las instalaciones de equipos ahorradores de agua para ser utilizados por los usuarios beneficiarios.</p>

	Decreto 3102 de 1997	Instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua	<p>-<u>Artículo 2:</u> establece obligaciones a los usuarios. De hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de agua en las instalaciones internas.</p> <p>-<u>Artículo 7:</u> Todos los usuarios pertenecientes al sector institucional, están obligados a reemplazar los equipos, sistemas e implementos de alto consumo actualmente en uso, por unos de bajo consumo.</p>
Consumo de energía	Ley 697 de 2001	Mediante el cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización, de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.	<p>-<u>Artículo 3:</u> Definiciones. Para efectos de interpretar y aplicar la presente ley.</p> <p>-<u>Numerales 2:</u> hace uso eficiente de la energía, en cuanto a la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor eficiencia energética.</p> <p>-<u>Numeral 3:</u> fomenta el desarrollo sostenible y Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables.</p> <p>-<u>Numeral 4:</u> Consiste en buscar la mayor relación beneficio/costo en todas las actividades que involucren el uso eficiente de la energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y su normatividad vigente.</p> <p>-<u>Numeral 7:</u> Es la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética.</p>
	Decreto 2331 de 2007	Por el cual se establece una medida destinada al uso racional y eficiente de energía eléctrica.	<p>-<u>Artículo 1:</u> Este Decreto tiene por objeto la utilización o sustitución en los edificios cuyos usuarios sean entidades oficiales de cualquier orden, de todas las bombillas incandescentes por bombillas ahorradoras específicamente Lámparas Fluorescentes Compactas (LFC) de alta eficiencia.</p>

Generación de residuo sólido	Decreto 1505 de 2003	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002, en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.	-Artículo 1: el manejo integral de los residuos sólidos es el proceso mediante el cual los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización y el reciclaje, también así generando beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos.
Generación de residuos peligrosos	Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.	-Artículo 1: En el marco de la gestión integral, el presente decreto tiene por objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.
Manipulación de alimentos	Ley 9 de 1979	Código Sanitario Nacional por cuanto dicta medidas sobre las condiciones sanitarias básicas para la protección en el medio ambiente.	Artículo 1:(Numeral A). - las normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que se relaciona la salud humana
	Decreto 3075 de 1997	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones.	-Artículo 11: (Numeral A) Los equipos y utensilios empleados en el manejo de alimentos deben estar fabricados con materiales resistentes al uso y a la corrosión, así como a la utilización frecuente de los agentes de limpieza y desinfección. -Artículo 14: (Numeral A) Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. -(Numeral B) Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas.

	<p>Resolución 5109 de 2005</p>	<p>Reglamento Técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado para alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.</p>	<p>-Artículo 1: La presente resolución tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano envasados o empacados.</p> <p>-Artículo 4: Requisitos generales. Los rótulos o etiquetas de los alimentos para consumo humano, envasados o empacados, deberán cumplir con los requisitos generales.</p>
--	--------------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia a partir de la información relacionada.

5. METODOLOGÍA

Para realizar el presente proyecto en la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”, se tuvo en cuenta que el objetivo y pertinencia del trabajo, será la revisión y mejora de su SGA. Lo que permitirá entre otros, tener una línea base de los programas establecidos.

El trabajo se presentó en tres fases, que fueron abordadas a partir de los objetivos específicos anteriormente mencionados, se tuvieron en cuenta herramientas de trabajo y métodos estandarizados para lograr el cumplimiento de cada uno de ellos.

La primera fase fue la realización del diagnóstico del sistema de gestión ambiental actual de la Casa de Protección de la Niñez, para esto se usaron listas de chequeo como herramienta de trabajo.

En la segunda fase se establecieron los requerimientos del sistema de SGA acorde con la NTC ISO 14001:2015. Para esto se tuvieron en cuenta lo que actualmente realiza la empresa, los requerimientos que cumple frente a la norma, qué se necesita cambiar y qué documentos se deben generar para su correcto funcionamiento, qué oportunidades de mejora presenta, entre otros. Posteriormente se realizó un análisis DOFA, para establecer las oportunidades de mejora en el sistema de gestión ambiental de la Institución²⁶.

La tercera y última fase de la metodología fue la implementación de las mejoras que se establecieron al SGA en la institución, esto con el fin dejar finalizado el proceso para el buen funcionamiento del sistema.

Estas tres fases se profundizarán a continuación:

²⁶ LOPEZ, P. (2008). Monografía evaluación del sistema de gestión ambiental de una agencia de cooperación nacional. Universidad Tecnológica de Pereira. [En Línea] [Consultado el 8 de abril de 2019] Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1159/333715L864e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

5.1 FASE REALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ACTUAL EN LA CASA DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ.

En esta fase se tuvieron en cuenta diferentes actividades, las cuales se explican a continuación:

5.1.1. Revisión documental

Se efectuaron teniendo en cuenta los programas en el SGA que están siendo ejecutados actualmente por la Institución, acorde a la NTC-ISO 14001:2015 y los procedimientos que se encuentran en cada uno de ellos.

También, se tuvieron en cuenta registros varios que estuvieran articulados con los programas y procedimientos existentes, estos documentos fueron seleccionados para conocer el estado actual de la institución, y tomar la decisión y si había necesidad de corregir o reemplazar algún documento, para el caso de la casa de protección, se encontró que cumplía con su documentación necesaria y solo fue necesario mejorar parámetros existentes.

5.1.2. Observación directa

Esta etapa se realizaron las visitas para observar directamente cómo se está ejecutando actualmente el SGA en la Institución, con el fin de crear una visión real del cumplimiento de los programas y sus respectivos procedimientos.

Como instrumento de apoyo para esta etapa se usaron listas de chequeo presentes en el Anexo A, para la verificación del cumplimiento de programas del SGA.

La información recolectada, fue organizada en diagramas de radar, la cual, es una herramienta muy útil para mostrar visualmente el estado actual del SGA de la institución, estas graficas funcionan con valores calificativos, para este caso se dio una puntuación de 0 a 5, donde 3 es el valor medio.

Los parámetros que tuvieron una puntuación por debajo de 3, se les formularon alternativas de solución, las cuales están consignadas en el cuadro 7 “triangulación de la información en el apartado de observación directa”, el análisis de cada una de estas gráficas, se presenta en la parte inferior de las mismas.

5.1.3. Establecimiento de la participación del personal en la Institución

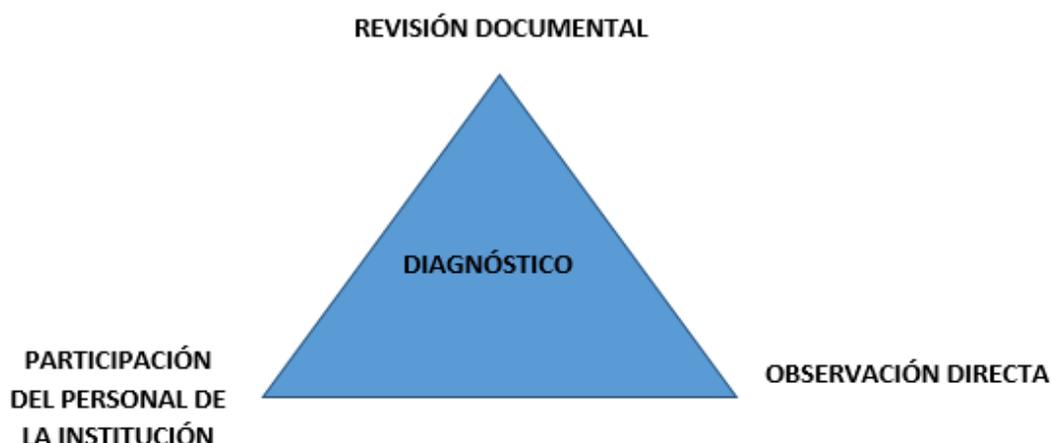
Se realizaron entrevistas para conocer la participación y apropiación del personal en sus respectivas áreas, con referencia a la aplicación del SGA. Por lo tanto, se emplearon cuatro instrumentos para la realización de las entrevistas, para el

personal Directivo, Administrativo, Servicios Generales y Beneficiarios de la Institución.

La información obtenida en el desarrollo de esta fase se manejó a partir del método estandarizado conocido como “Triangulación de Información”. Convencionalmente, la Triangulación es el uso de múltiples métodos en el estudio de un mismo objeto.²⁷ Por lo tanto, la triangulación se refiere al uso de varios métodos (tanto cuantitativos como cualitativos), de fuentes de datos, de teorías, de investigadores o de ambientes en el estudio de un fenómeno.²⁸

Para efectos de ésta fase se propuso la siguiente triangulación de información:

Ilustración 2: Triangulación de información



Fuente: autor

²⁷ ARIAS, M. *La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones*. [En Línea] [Consultado el 31 de marzo de 2019] Disponible en: <https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/triangulacionmetodologica.pdf>

²⁸ OKUDA, M. & GÓMEZ, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. [En Línea] [Consultado el 31 de marzo de 2019] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80628403009>> ISSN 0034-7450

5.2 FASE 2 ESTABLECIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SGA EN LA CASA DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ “MUNDO NUEVO” ACORDE A LA NTC ISO 14001:2015.

5.2.1 Identificación requerimientos de cumplimiento de la norma.

Una vez realizado el diagnóstico de la Fase I, sus resultados sirvieron para establecer los requerimientos de cumplimiento de la norma. En esta fase, se usó la información ya suministrada por la Institución y además de esto, se usó la NTC ISO 14001:2015 para comparar los requisitos de la NTC ISO 14001:2015 y su SGA. Como herramienta básica para esta comparación se usó un instrumento, detallado en el siguiente cuadro:

Cuadro 5: Comparación NTC ISO 14001:2015 y SGA

Comparación del SGA de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo” con la NTC ISO 14001: 2015		
Ítem	Requisitos de la NTC ISO 14001:2015	Cumplimiento del SGA
1	Introducción.	
2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.	
3	Determinación del alcance del sistema de gestión Ambiental.	
4	Política Ambiental.	
5	Liderazgo y compromiso.	
6	Control de la información documentada.	
7	Aspectos Ambientales.	
8	Mejora continua.	

Fuente: autor

Posteriormente a la identificación del cumplimiento de los requisitos de la NTC-ISO 14001:2015 en cada uno de los ítems que conforman el anterior cuadro, se procedió a realizar la descripción de la situación encontrada en cada uno de ellos, detallando las dificultades presentes que impiden el cumplimiento de los requisitos de la norma, y las consecuencias que esto trae en el SGA.

5.2.2. Realización del análisis DOFA

Posterior al establecimiento del cumplimiento de los requerimientos de la norma ISO 14001:2015, por parte del SGA de la Casa de Protección a la Niñez, se realizó el análisis del sistema, por medio de la aplicación de la herramienta DOFA (Dificultades, Oportunidades, Fortalezas, Amenazas).

El análisis DOFA tuvo en cuenta los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, complementan la información obtenida en el diagnóstico inicial del SGA desde la situación interna de la Casa del Menor, así como su situación externa, las oportunidades y amenazas. También la aplicación de esta herramienta permitió obtener una perspectiva general de la situación actual del SGA en la Institución (cuadro 6).

Para la identificación de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del SGA se tuvo en cuenta lo siguiente:

Fortalezas: se consideró lo que la Casa de Protección a la niñez estaba realizando de manera correcta con relación al SGA. De igual forma también se tuvieron en cuenta los recursos considerados importantes para que el SGA funcionara y la capacidad de la Institución para relacionarse de manera favorable o positiva con su entorno social.

Debilidades: se relacionaron las actividades que en el SGA la Institución realizaba de forma deficiente, lo que hacía que se presentarán situaciones que debilitarán el sistema o hicieran vulnerable a la Casa de Protección a la Niñez frente al manejo ambiental.

Oportunidades: aquí se tuvieron en cuenta los factores externos que la Institución no controlaba, es decir los factores en los cuales no podía definir su comportamiento en relación con su SGA, pero que se consideraban importantes porque influían de manera positiva en la mejora de su desempeño ambiental.

Amenazas: al igual que lo anterior, aquí se consideraron los aspectos no controlables por la Casa de Protección a la Niñez, pero que representaban aspectos negativos y problemas potenciales para su SGA.

El análisis de estos aspectos permitió establecer, entre otros, las debilidades del SGA, que afectaban el cumplimiento de los objetivos para el cual se implementó. Y teniendo en cuenta las debilidades encontradas se propusieron acciones concretas,

para que estas debilidades se superaran y se conviertan en fortalezas, también para mantener los puntos fuertes, aprovechar oportunidades y evitar las amenazas.²⁹

Cuadro 6. Matriz Dofa

	POSITIVOS	NEGATIVOS
INTERNOS (FACTORES DE LA INSTITUCION)	FORTALEZAS	DEBILIDADES
EXTERNOS (FACTORES DE AMBIENTE)	OPORTUNIDADES	AMENAZAS

Fuente: http://ingenio-ambiental.blogspot.com/2013/10/analisis-de-matriz-dofa_21.html

5.3 FASE IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE MEJORA CONTINUA EN EL SGA DE LA INSTITUCIÓN.

En esta fase se tuvieron en cuenta los resultados del diagnóstico junto con los requerimientos establecidos en la fase 2, derivados de la comparación del Cuadro 1 y el análisis DOFA.

Es necesario mencionar que la realización de este proyecto es decisión de la alta dirección de la Casa de Protección a la niñez “Mundo Nuevo” y se requiere la

²⁹ LOPEZ, P. (2008). Monografía evaluación del sistema de gestión ambiental de una agencia de cooperación nacional. Universidad Tecnológica de Pereira. [En Línea] [Consultado el 8 de abril de 2019] pág. 34 Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1159/333715L864e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

vinculación de los líderes de cada área y del fortalecimiento del área ambiental, para su ejecución.

Para esta fase se tomaron las oportunidades de mejora del SGA, identificadas en la anterior fase, este proceso se realizó bajo el siguiente enfoque: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA).

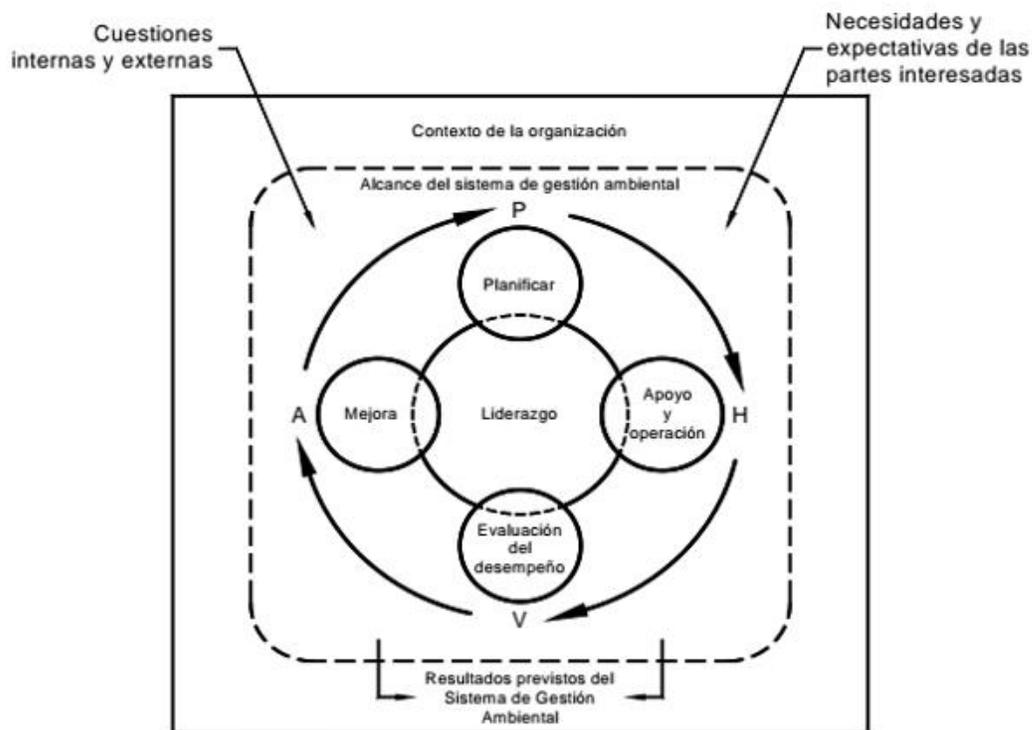
El modelo PHVA proporcionó un proceso para lograr la mejora continua. Se puede aplicar a un sistema de gestión ambiental y a cada uno de sus elementos individuales, se describe de la siguiente forma:³⁰

- **Planificar:** establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.
- **Hacer:** implementar los procesos según lo planificado.
- **Verificar:** hacer el seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluidos sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar de sus resultados.
- **Actuar:** emprender acciones para mejorar continuamente.

A continuación, se ilustra el ciclo PHVA según la NTC-ISO14001:2015.

³⁰ ICONTEC INTERNACIONAL (2015). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001. *Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.* [PDF] [Consultado el 31 de marzo de 2019] pág. 12

Ilustración 3. Ciclo PHVA



Fuente: NTC-ISO14001:2015.

De acuerdo a este modelo, se enfocó hacia el último elemento: actuar.

Para lo cual se implementaron acciones correctivas que estuvieron aprobadas y apoyadas con recursos desde la alta dirección de la institución, las acciones de mejora a implementar incluyeron el manejo de los aspectos críticos identificados en el sistema, con la realización de actividades encaminadas a superarlos.

Una de las acciones de mejora adaptadas por la institución, fue el aprovechamiento de los aceites usado, este desecho se genera en la cocina con una frecuencia bastante alta, debido a que es un material básico en la preparación de las comidas de los internos, para este protocolo, se contó con la aprobación de la alta dirección de la casa de la protección a la niñez "Mundo Nuevo" y además de esto, se contó con la ayuda de una empresa local llama RECOVEROIL, la cual es una empresa que se encarga de recolección de aceites usado, el paso a paso se especifica en los resultados.

Otra acción de mejora tomada fue el diseño de recolección de agua lluvia, para este protocolo, se usó un tanque de reserva de agua que ya existía en la institución, y un

diseño nuevo de tuberías que comunicaría este tanque de agua, con la zona de lavado (lavaderos), baños y las piletas, esta alternativa representaría un impacto positivo en el campo económico de la institución, ya que se presentaría un ahorro en los gastos de agua, dinero que sería invertido para mejoras internas de las oficinas administrativas.

Los protocolos mencionados anteriormente, fueron los aprobados por la institución y están actualmente en funcionamiento, el seguimiento de estos protocolos es llevado a cabo y vigilado por los directivos de la institución.

6. RESULTADOS

6.1 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

6.1.1 Revisión documental.

La casa de protección de la Niñez “Mundo nuevo”, actualmente se encuentra certificada con la NTC 6001 versión 2008 y adicionalmente, cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental el cual está estructurado según la actividad económica que es prestación de servicios, y maneja un plan de saneamiento ambiental que está compuesto por programas.

6.1.1.1 Sistema de Gestión Ambiental:

El Sistema de Gestión Ambiental existente, cuenta con objetivos generales y específicos y marco conceptual. Según lo identificado por la matriz utilizada en la casa de protección de la Niñez “Mundo nuevo” para la priorización de los aspectos e impactos ambientales se desprende los siguientes programas:

a. Programa manejo de residuos:

Este programa cuenta con objetivos los cuales están delimitados según el alcance del programa, además, esta descrito en el marco teórico, el glosario de términos que permite mejor entendimiento del contenido. Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se tiene establecido unos procedimientos que van desde la clasificación de los residuos según el tipo de residuo generado durante cada una de sus etapas o actividades que se llevan a cabo dentro de las instalaciones.

Entre los residuos que se generan están los orgánicos e inorgánicos, los cuales son depositados en contenedores que están debidamente señalizados según el tipo de residuo generado para evitar de esta manera la mezcla de estos; posteriormente se tiene descrito mecanismos de recolección internas que son rutas de acuerdo a las actividades que se llevan a cabo, además se cuenta con un lugar de almacenamiento interno que es denominado como Unidad Temporal de Almacenamiento de Residuos Sólidos (UTARS).

Adicionalmente, se describen los responsables de la ejecución y desarrollo del programa, así como los respectivos formatos que permiten un control y registro de cada uno de los residuos generados.

Para cada uno de los residuos sólidos clasificados como orgánicos e inorgánicos se cuenta con un respectivo manejo que va desde la reutilización y el reciclaje de ellos, cada uno de los mecanismos de manejo están debidamente descritos en el

programa manejo de residuos. Los documentos que están establecidos como procedimientos de manejo de cada uno de los residuos sólidos y líquidos generados por la institución son los siguientes:

b. Procedimiento de manejo de residuos sólidos:

En el documento está determinado el resultado de dicho procedimiento y unas respectivas definiciones que permiten un mejor entendimiento de lo establecido en el documento, adicionalmente están desprendidas ciertas actividades que están descritas de alguna u otra forma de manera detallada y además establece el responsable de cada una de ellas, permitiendo su verificación a través de un formato interno estandarizado de la institución.

Las actividades establecidas son acordes al tipo de residuo generado, como de los mecanismos determinados para la gestión de estos. Adicionalmente, se cuenta con un registro de los residuos que son depositados al relleno sanitario por medio de la empresa prestadora de servicio de aseo (Veolia).

c. Procedimiento de manejo de residuos líquidos:

Se encuentra descrito el resultado de dicho procedimiento como la definición de ciertos términos de interés, además, las respectivas actividades de gestión para los residuos líquidos que se genera dentro de la institución como lo es, el de Aceite de Cocina Usado (ACU). Entre los procesos de gestión se cuenta con un formato que permite el registro de este tipo de residuo generado dentro de la institución y la reutilización de este como alimento para el ganado que se encuentra en sus predios. Teniendo en cuenta la información descrita anteriormente, el formato que utilizan para dicho registro no es diligenciado adecuadamente dado que no llevan una cuantificación de este.

d. Programa de agua segura:

Se establece el objetivo que permite determinar cuál es el propósito de dicho programa, además describe un alcance, logrando de esta manera delimitar su área de interés y un glosario o marco teórico que facilita comprender los términos que se encuentran en su contenido.

Adicionalmente, se cuenta con unos procedimientos que van desde la fuente que le provee el recurso hídrico a la institución hasta su uso final. Las etapas que se describen son:

- Fuente de agua
- Sistema de almacenamiento
- Lavado del tanque
- Sistema de desinfección

- Verificación de instalaciones hidráulicas

Para evidenciar aquellos procedimientos y su cumplimiento, la institución cuenta con unos formatos de registro para llevar un control interno de cada una de las respectivas actividades establecidas en el procedimiento, el cual se podrá observar a continuación.

e. Procedimiento de abastecimiento de agua y lavado del tanque:

En el documento se describe lo que se espera de dicho procedimiento, además la definición de ciertos términos que permiten mejor entendimiento de lo establecido. Seguidamente se encuentran segregadas unas respectivas actividades que están descritas detalladamente dentro del documento, entre ellos los responsables del cumplimiento en su ejecución, además de cartas y certificados que permiten llevar un control interno de la información, es conveniente añadir que cuentan con formatos para llevar un respectivo registro de sus actividades, los cuales no están siendo diligenciados por negligencia.

f. Programa de limpieza y desinfección

Tiene establecidos unos objetivos que permiten determinar el interés del programa desde la importancia que tiene la higiene de las áreas que compone la institución y la sanidad de los alimentos. Asimismo, está compuesto por el marco teórico y glosario que sirve para el entendimiento de cómo está estructurado el programa, incluyendo las condiciones generales y específicas que se deben de tener en cuenta para llevar a cabo las actividades de desinfección y limpieza en las áreas establecidas.

El proceso establecido en el programa, describe ciertos implementos que ayudan a la ejecución de la actividad de limpieza y desinfección, llevando a cabo la respectiva actividad acorde al lugar de interés.

g. Procedimiento de limpieza y desinfección:

El documento cuenta con las definiciones de ciertos términos y la explicación de la importancia de realizarse el presente procedimiento. De esta manera, en el documento se presentan las respectivas actividades acorde al área que se va a desinfectar, como la descripción detallada de cómo realizarla, el responsable de ello y los formatos a diligenciar para llevar a cabo la trazabilidad de lo establecido por la administración desde su Sistema de Gestión Ambiental.

h. Programa de ahorro de papel

El programa solo ofrece las actividades o procedimientos a realizar para su ejecución, no cuenta con la descripción del objetivo central del presente programa ni de un glosario que permita un mejor entendimiento de lo expuesto en el documento, dificultándose de esta manera la pertinente realización del programa. Adicionalmente, de las actividades descritas a realizar no se cuenta con un formato que permita llevar un registro de estas ni con el diligenciamiento de la cantidad de este tipo de residuo sólido generado, por lo tanto, no presentan un orden documental.

Dentro de las actividades de este programa se cuentan con: reutilizar el papel por las dos caras, revisar y corregir los textos de diseño de página antes de imprimir para evitar el gasto innecesario de espacio en la hoja, entre otras. Después de haber sido utilizado es depositado temporalmente en el recipiente de color gris y después trasladado a la Unidad Técnica de Almacenamiento de Residuos (UTAR).

i. Programa de control de plagas

El programa en su totalidad está conformado por su objetivo general y específicos, además cuenta con un alcance para delimitar el grado de influencia de dicho programa, ciertas definiciones que especifican las palabras claves del documento que en su medio es de carácter informativo con respecto a la repercusión que se generaría al no realizar un control de plagas adecuado a la institución, dado que cuentan con zonas de preparación de alimentos para consumo humano por lo que deben de contar con unas condiciones higiénicas pertinentes.

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos se despliegan ciertos procedimientos para la ejecución del programa en cuanto a la fumigación y control de roedores y vectores. El control está conformado por varios tipos de controles como los son:

j. Control químico y físico

Control físico: El control físico se basa en mantener la edificación limpia de algunos desechos que atraigan vectores o roedores, también inspeccionar de forma segura los sifones y desagües que cuenten con sus rejillas y se encuentren en buen estado. Y adecuar en la medida posible mallas para los sumideros o angeos en este caso, son para las ventanas de la edificación, se acatan las recomendaciones sugeridas por la empresa encargada de la debida fumigación para intervención de roedores y vectores de la institución.

Control químico: En cuanto al control químico de la institución tiene por objetivo el control integrados de vectores insectos de origen volador y rastrero su método es la

fumigación de dichos insectos mencionados anteriormente se hace con el fin de garantizar las condiciones higiénicas sanitarias posibles dentro de la institución.

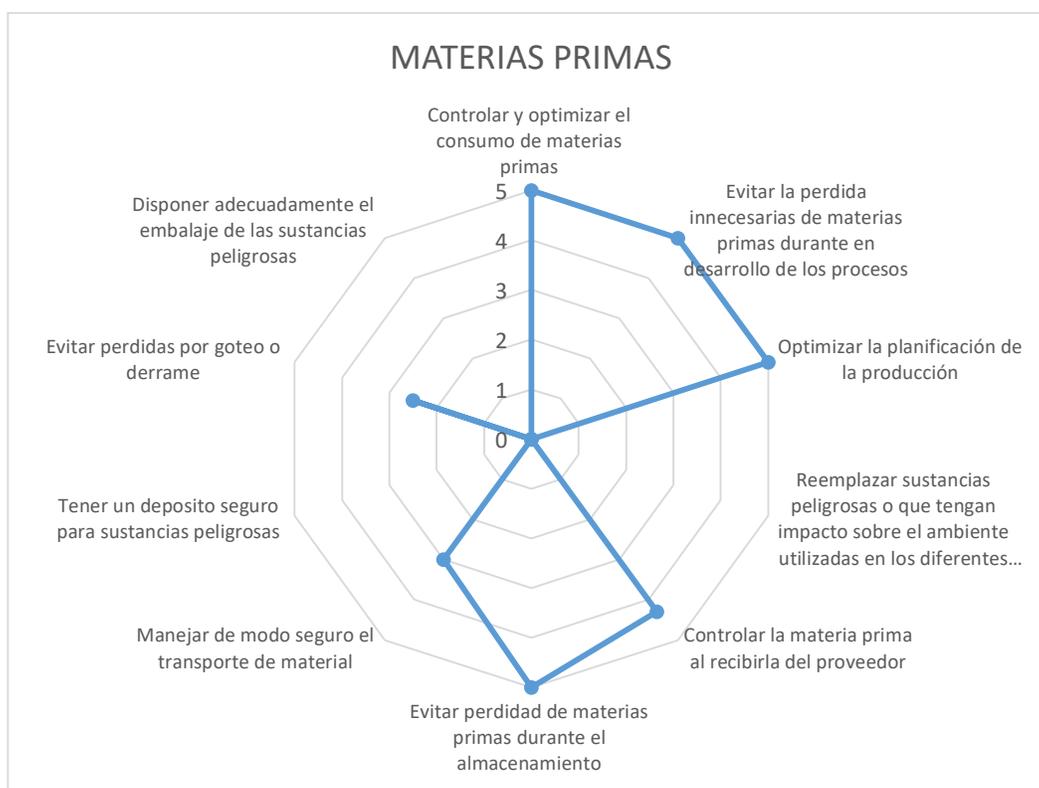
Este programa cuenta con registros de fumigación hechos por la empresa Sanisalud de que consta que su trabajo ha sido realizado, también cuentan con las fichas técnicas de los productos utilizados para la fumigación y actas y registros de seguimiento de este control de plagas dentro de la institución

La frecuencia de esta fumigación es de 3 veces durante el año o sea (cada 4 meses).

6.1.2 Observación directa

En las visitas realizadas a las instalaciones de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”, se identificaron las principales dificultades, inconvenientes y fallas en el actual Sistema de Gestión Ambiental. También se identificaron los aspectos que tienen un adecuado manejo. Los resultados obtenidos en cada uno de los componentes evaluados se presentan en el Anexo A, y a continuación se presenta organizada en gráficas.

Gráfica 1: Observación directa componente materias primas

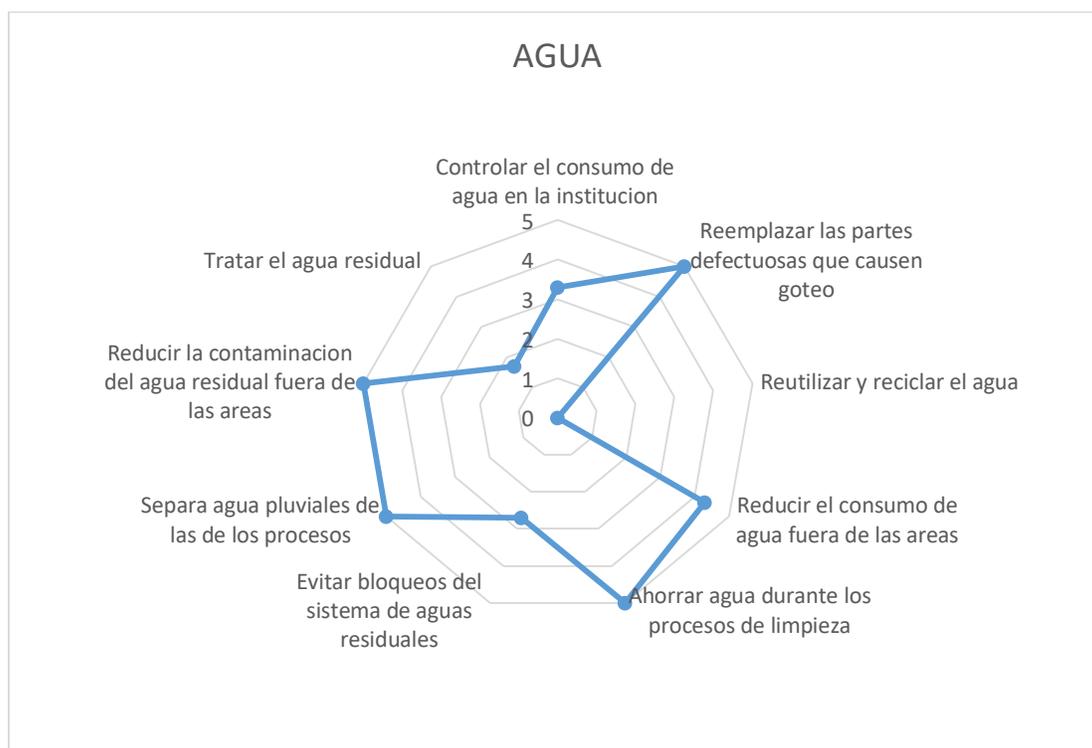


Fuente: Autor

Como se pudo observar anteriormente, en el componente de materias primas se presenta ciertas falencias en la gestión de sustancias peligrosas que se realiza en el área de estudio, debido al manejo inadecuado y poco responsable sobre ellas, lo que puede afectar de manera directa la salud de las personas que manejan este tipo de productos.

Adicionalmente, se pudo observar el manejo no adecuado que se lleva a cabo en el transporte del material y la falta de contenedores que permitan almacenar de manera adecuada y segura los alimentos y/o las materias primas utilizadas en el área operativa (cocina, panadería, cuarto de servicio, etc.), provocando de esta manera una posible pérdida de estos.

Gráfica 2: Observación directa componente agua

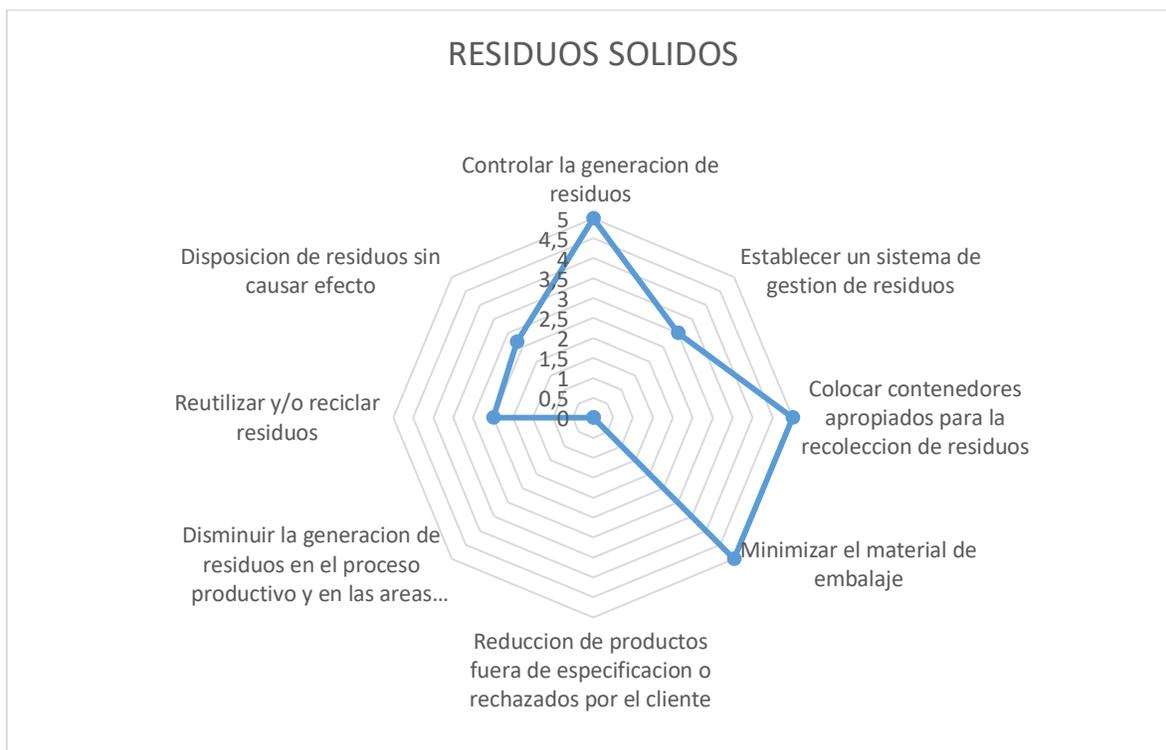


Fuente: Autor

El componente agua presentó fallas en dos variables evaluadas que fue en la reutilización de agua, debido a la falta de algún método o alternativa de ahorro de agua dentro de la institución. También en el tratamiento de agua residual, dado que al ser una empresa de prestación de servicios de origen educativo no cuenta con

actividades de tipo industrial, por lo que dichas aguas son depositadas directamente al alcantarillado del municipio.

Gráfica 3: Observación directa componente residuos solidos

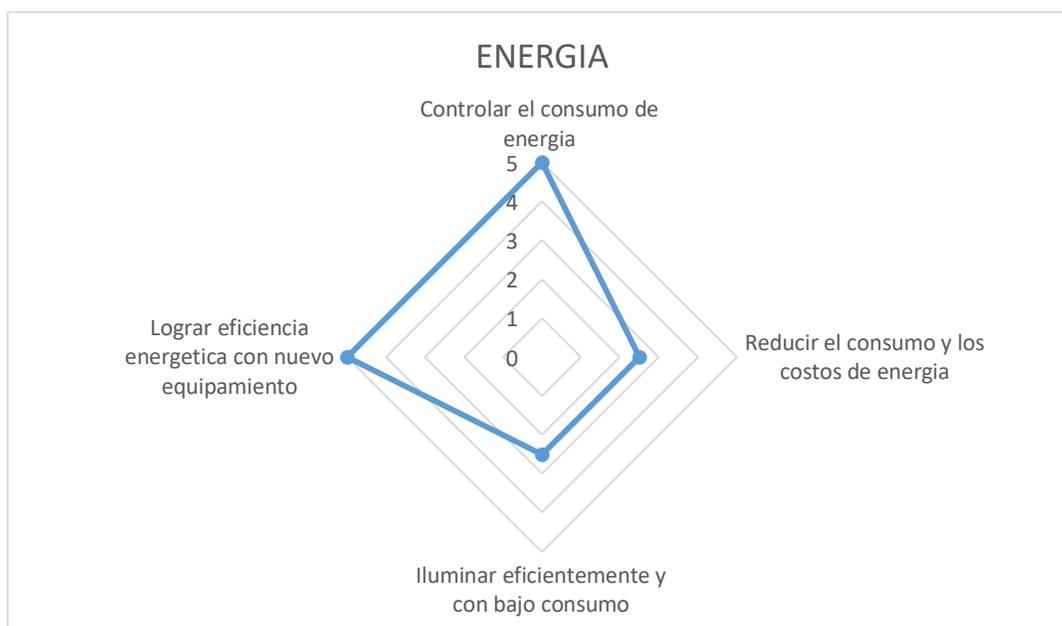


Fuente: Autor

En el componente residuos sólidos, en el área de estudio no se llevan a cabo registros de los productos no conformes, por lo tanto, desconocen la cantidad de materiales desperdiciados durante la realización de las actividades operativas, es así como no llevan un control que permita la disminución de ello.

Con respecto al manejo que se les realiza a los residuos sólidos que se generan dentro de la institución, se logró identificar que son residuos aprovechables (cartón, papel y botella plástica) los cuales están siendo depositados en los recipientes de manera incorrecta, provocando la mezcla de estos y evitándose así su posible venta que generaría beneficios económicos y socioculturales para la organización.

Gráfica 4: Observación directa componente energía.

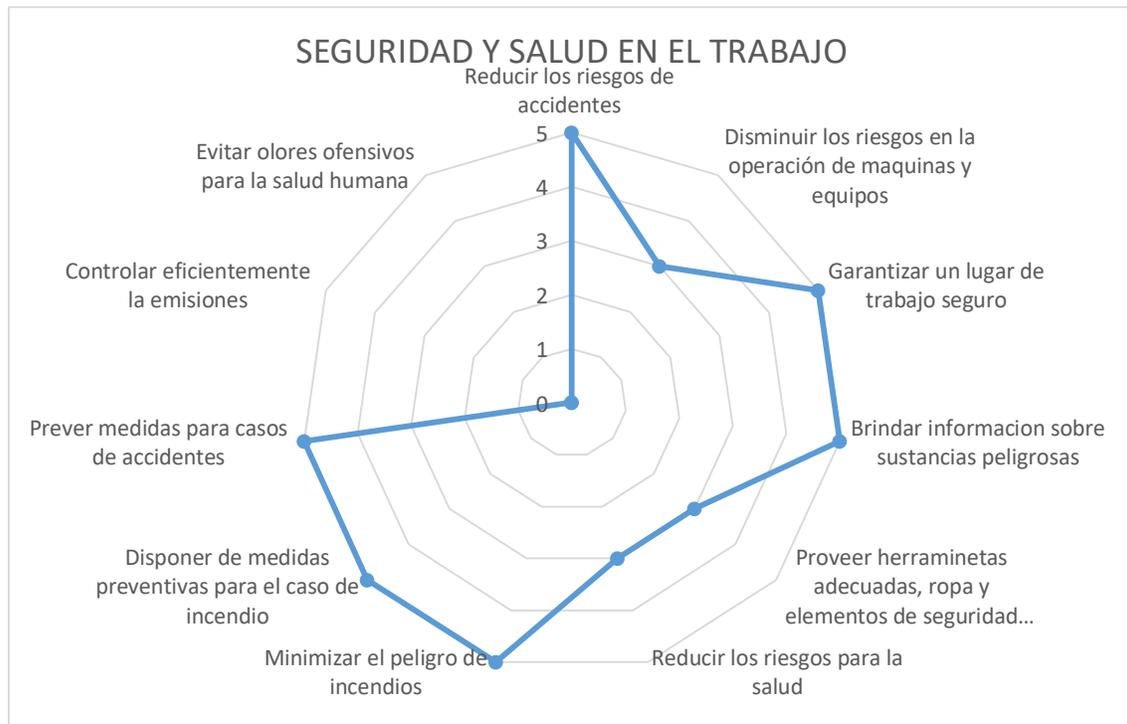


Fuente: Autor

Como se observa en la anterior gráfica, la institución no tiene considerado la posibilidad de hacer un cambio en las iluminarias existentes por otras que generan un bajo consumo, dado al valor o precio que estas presentan.

Adicionalmente, se logró identificar que no hacen uso constante del servicio de energía debido a que la infraestructura cuenta con un alto número de espacios que se iluminan de forma natural.

Gráfica 5: Observación directa componente seguridad y salud en el trabajo



Fuente: Autor

Las fallas que presenta y se ven reflejadas en seguridad y salud en el trabajo es con el almacenamiento de los residuos sólidos generados dentro de la institución dado que son mezclados los orgánicos e inorgánicos durante varios días, provocando de esta manera olores ofensivos y la generación de roedores y vectores, afectando de manera directa al personal que labora dentro de la institución como a las personas beneficiarias del programa educativo.

Con respecto a los Elementos de Protección Personal (EPP) que son entregados a cada empleado de la institución, no se le realiza un adecuado uso de ellos, debido a la falta de conciencia y poco sentido de responsabilidad ante su vida y la de los demás.

6.1.3. Participación del personal de la Institución

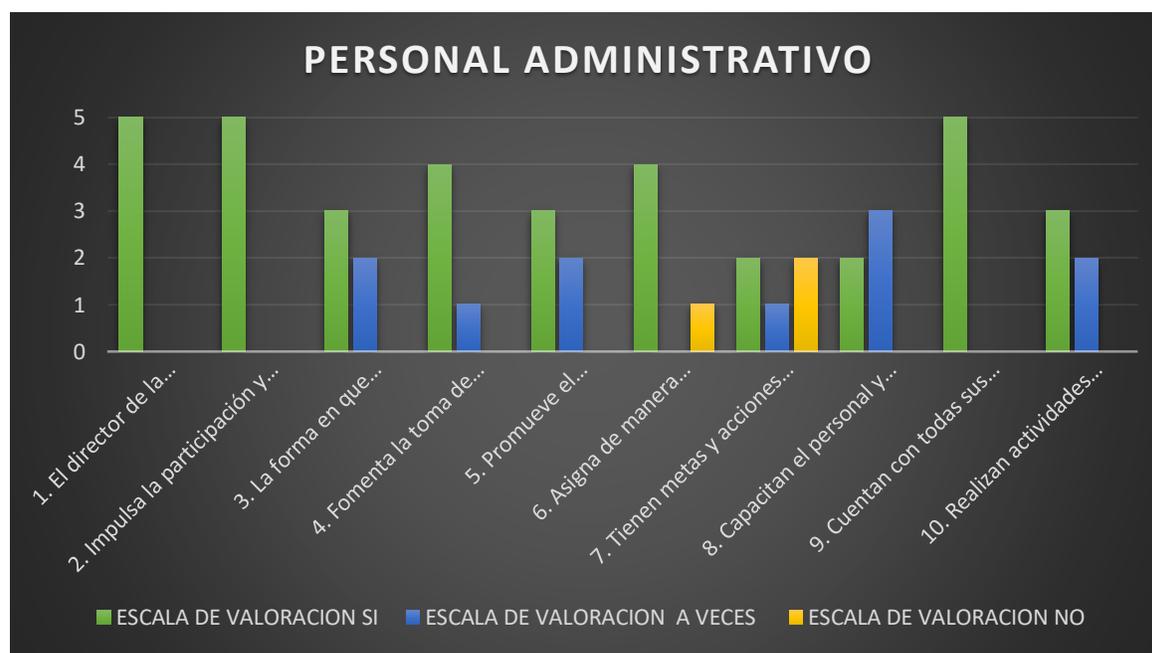
A continuación, se presenta los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas al personal administrativo, beneficiario y de servicios generales, de la institución casa de protección de la Niñez “Mundo nuevo”. Esta encuesta fue aplicada al 100% del personal administrativo y de servicios generales, y al 6% de los beneficiarios.

El 100% del personal de la Institución considera que la dirección de la institución muestra dominio y hace un adecuado enfoque sobre los programas del SGA.

Estos resultados expresados en porcentaje se enmarcan en el total de las preguntas con el 100%, la cantidad de porcentajes obtenidos en la encuesta en su totalidad fue de manera positiva, mostrando el compromiso y la interacción del SGA de la institución con las áreas de administración, servicios generales y beneficiarios.

Cada grafica representada por medio de histograma herramienta utilizada, muestra el resultado de manera ilustrativo obtenido de las encuestas realizadas al personal de la institución Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”. con sus respectivas interpretaciones por cada pregunta, siendo de manera más específica y puntual con los resultados de cada pregunta y el comportamiento de los interesados que hicieron el respectivo diligenciamiento. A continuación, se presenta la gráfica 6 que contiene los resultados de la encuesta aplicada al personal administrativo.

Gráfica 6: Participación del personal administrativo



Fuente: Autor

Como se puede observar en la gráfica, el personal administrativo considera en un 100% que las directivas de la institución muestran dominio y hacen un adecuado enfoque sobre los programas establecidos, y coordina actividades dentro de la institución.

De igual manera el 100% del personal administrativo considera que la alta dirección impulsa la participación y el trabajo colaborativo en el Sistema de Gestión Ambiental, de las diferentes áreas que componen la institución.

También el 100% considera que cuentan con todas sus actividades, compras y consumo de insumos debidamente registrados para su seguimiento y mejora.

Frente a la pregunta relacionada con la forma en que se coordinan los programas dentro de la institución, el personal administrativo considera en un 60% que es adecuado y satisfactorio, y el 40% restante considera que algunas veces es así.

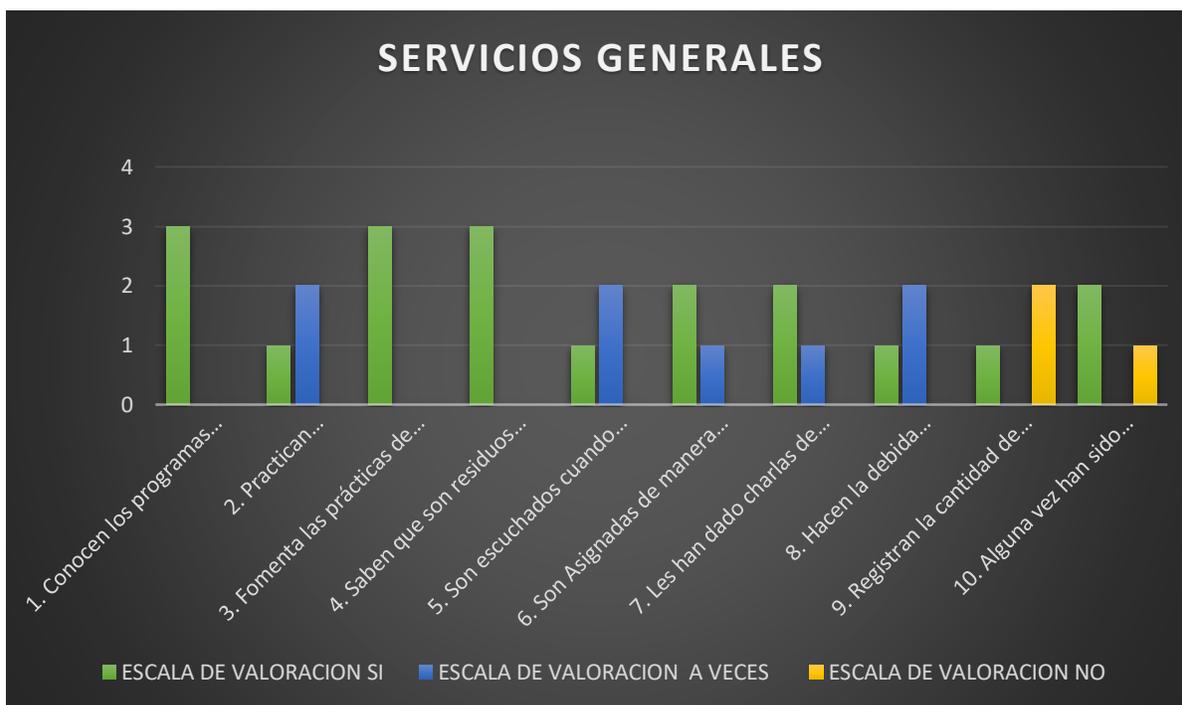
En un 60% coincide el personal administrativo al considerar que se promueve el cumplimiento de las metas y compromisos establecidos en el SGA. Y la realización de actividades pedagógicas para fortalecer la parte ambiental a todo el personal de la Institución.

El 80% de los administrativos piensa que se fomenta la toma de decisiones y acciones para mejorar el nivel de los programas, y que se asigna de manera correcta la distribución de responsabilidades para el cumplimiento de actividades.

El 40% de los administrativos considera que, si hay presencia de metas y acciones para los programas del SGA, y se presenta capacitación al personal con respecto a dichos programas.

A continuación, se presenta la gráfica 7 que contiene los resultados de la encuesta aplicada al personal de servicios generales.

Gráfica 7: Participación del personal de servicios generales



Fuente: Autor

Como se puede observar en la gráfica, el 75% del personal de servicios generales, conoce los programas implementados por el SGA en la institución, así como también el 75% de este de personal, fomenta las prácticas de ahorro y sostenibilidad de los recursos presente en la institución.

También el 75% del personal ya mencionado, saben la diferencia entre los residuos sólidos aprovechables y no aprovechables.

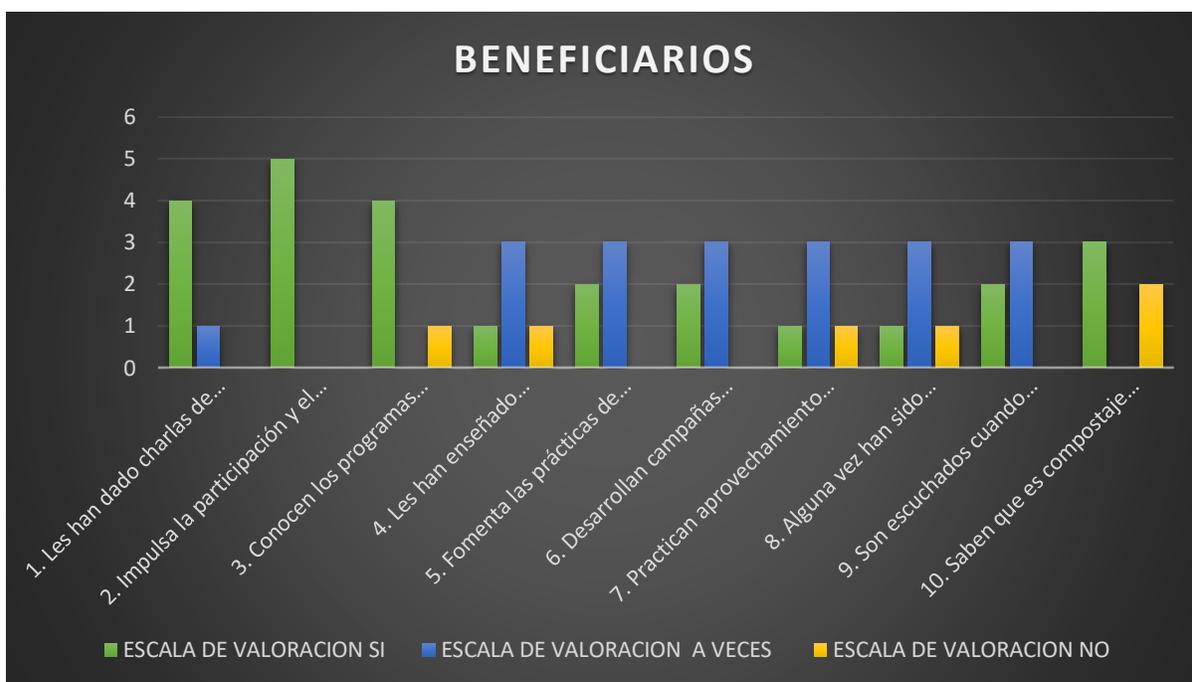
Frente a la pregunta 6, la cual hace referencia a que si hay, una correcta distribución de las responsabilidades para desarrollo de la cotidianidad de la institución, al igual que con la pregunta 7, que enfatiza en las charlas de sensibilización de residuos sólidos por parte de la institución, el 50% del personal de servicios generales, afirma que si hay una correcta distribución de las responsabilidades, así como también se han realizado charlas para conocer mejor el manejo de residuos sólidos.

Por otra parte, el 25% del personal de servicios generales, practica el aprovechamiento de los residuos de la institución; realizan la debida separación de residuos cuando están en las distintas áreas de la institución y además, registran la cantidad de hipoclorito, jabón en polvo, para sus actividades de limpieza y

desinfección, pero, también el 25% de los empleados de servicios generales, manifiesta que son escuchados cuando plantean alguna alternativa de mejora que estén beneficiando a la institución de alguna manera.

A continuación, se presenta la gráfica 8 que contiene los resultados de la encuesta aplicada al personal a los beneficiarios.

Gráfica 8: Participación del personal beneficiario



Fuente: Autor

En la gráfica se puede observar que el 100% de los beneficiarios, afirma que hay una participación conjunta que va desde los entes administrativos, hasta los beneficiarios y el personal de oficios varios.

En conjunto con lo anterior, el 80% de los beneficiarios entrevistados, afirma que ha recibido charlas de sensibilización sobre la separación de residuos sólidos por parte de la institución, este mismo porcentaje afirma que conoce los programas implementados por el SGA dentro de la institución.

El 60% de los beneficiarios, afirma que son escuchados cuando plantean alguna alternativa de mejora que beneficie la institución de alguna u otra manera.

El 40% de los beneficiarios, afirma que fomentan prácticas de ahorro y sostenibilidad de los recursos presentes en la institución, este mismo porcentaje

también afirman que participan en campañas ambientales para días cívicos establecidos en el calendario sobre el ambiente, además de lo anterior mencionado.

Además de lo anterior mencionado, el 20% de los beneficiarios practican el aprovechamiento de residuos sólidos de la institución, este mismo porcentaje afirma que alguna vez ha recibido una capacitación relacionada con temas ambientales.

6.1.3.1. Triangulación de la información

Seguidamente, en el cuadro 7 se recopila la información obtenida por las anteriores actividades para la conformación de la triangulación de la información que se muestra en el cuadro

Cuadro 7: Triangulación de la información obtenida en el diagnóstico

<p>Revisión documental de SGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema de gestión ambiental incompleto. - Inadecuada ejecución del programa de Residuos sólidos. - Falta alternativas de gestión encaminadas hacia el reúso del recurso hídrico - En el programa de limpieza y desinfección no cuenta con un instructivo para la dosificación de sustancias. - Se cuenta con formatos de registro en cada programa aunque no son debidamente diligenciados.
<p>Observación directa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Realización no apropiada del sistema de gestión ambiental. - Gestión inadecuada de los residuos sólidos. - La institución no reutiliza el agua de lavado (lavadora) y no hace uso de la infraestructura para la recolección de aguas lluvias. - Falta de herramientas de apoyo que permita una adecuada dosificación de sustancias de limpieza. - Formatos de registro en blanco, es decir, no diligenciados o en su defecto incompletos.
<p>Participación del personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento por parte del personal de interés. - El personal de la institución no presenta total disposición y conocimiento sobre el manejo de los residuos sólidos. - No se fomentan prácticas ambientales sujetas al concepto de sostenibilidad.

	<ul style="list-style-type: none"> - El personal responsable de limpieza y desinfección no posee capacitación sobre dosificación. - No hay una supervisión para el diligenciamiento de los formatos pertinentes.
--	--

Fuente: Autor

- En la revisión del documento del SGA se pudo identificar ciertos vacíos en su estructuración, siendo principalmente en los programas ya implementados, los cuales no están siendo ejecutados adecuadamente por el personal responsable de ello. Adicionalmente, a través de las entrevistas llevadas a cabo con el personal de la organización, se pudo determinar que un alto porcentaje desconoce el SGA, así como los programas y temas ambientales realizados en la institución.
- Se logró identificar en la revisión documental actos de negligencia de la forma en como plantean y ejecutan el programa, dado a que se omite información importante por el desconocimiento en el tema que tiene la persona encargada de ello, generando de esta manera una inadecuada gestión de los residuos sólidos dentro de la institución. Se evidenció la no reutilización de los residuos sólidos aprovechables, desde la separación en la fuente hasta su almacenamiento temporal. Además del poco desarrollo de contenidos en educación ambiental, en los procesos pedagógicos que realiza la institución con el personal beneficiario, así como en las capacitaciones hacia el resto del personal de la institución.
- En el programa de agua segura se observó la falta de alternativas sostenibles que permiten el beneficio de la institución, desde el punto en que están desaprovechando las oportunidades que les otorga las propias instalaciones del área de interés, como de las actividades o labores de origen cotidiano que se llevan a cabo. Dicho caso se puede evidenciar en el agua que proviene de la lavadora, después de haberse realizado el lavado, y también en la recolección de las aguas lluvias, las cuales pueden ser reutilizadas contribuyendo de esta manera al consumo del recurso hídrico y por ende a la disminución del pago mensual del servicio.
- En la revisión documental se evidenció la inexistencia de un manual de dosificación para la limpieza y desinfección de las áreas de producción, adicionalmente la falta de herramientas que permita la realización de este tipo de actividades como la del personal debidamente capacitado. Se presentan afiliaciones al sistema general de seguridad y salud en el trabajo.

- Cada programa cuenta con sus respectivos formatos los cuales están conformados debido a unos procedimientos establecidos. Los formatos son diligenciados de manera ineficiente por el personal encargado dado a las pocas capacitaciones que les brindan sobre ello y, además, no cuentan con una supervisión que brinde control y permita la verificación de lo realizado.

6.2. REQUERIMIENTOS DEL SGA DE LA CASA DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ “MUNDO NUEVO” ACORDE A LA NTC ISO 14001:2015.

Por medio del cuadro 8, se determinó el cumplimiento o no de los requisitos que se encuentran descritos en la NTC-ISO 14001:2015 con respecto a lo que presenta la Institución Educativa Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”.

Cuadro 8. Requisitos de la norma técnica colombiana NTC-ISO 14001:2015 versus el SGA de la Institución Educativa

N°	REQUISITO DE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001	SGA DE LA INSTITUCIÓN	
		CUMPLE	NO CUMPLE
1	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN		X
2	comprensión de la organización y de su contexto		X
3	comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		X
4	determinación del alcance del sistema de gestión ambiental		X
5	sistema de gestión ambiental		X
6	LIDERAZGO		X
7	liderazgo y compromiso		X
8	política ambiental		X
9	roles, responsabilidades y autoridades en la organización	X	
10	PLANIFICACIÓN		X
11	acciones para abordar riesgos y oportunidades		X
12	objetivos ambientales y planificación para lograrlos		X
13	APOYO		X
14	recursos		X
15	competencia		X
16	toma de conciencia	X	
17	comunicación	X	
18	información documentada		X
19	OPERACIÓN		X
20	planificación y control operacional		X
21	preparación y respuesta ante emergencias		X
22	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO		X
23	seguimiento, medición, análisis, y evaluación		X
24	auditoría interna		X
25	revisión por la dirección		X
26	MEJORA CONTINUA		X

Fuente: Autor

A continuación, se presenta la descripción de cada una de las partes que conforman el cuadro número 8, en donde se profundiza en el cumplimiento o no cumplimiento de los requisitos de la NTC-ISO 14001:2015.

6.2.1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN: En el contexto de la organización, se puede encontrar una serie de errores por negligencia y desconocimiento, en cuanto a la comprensión de necesidades y expectativas por las partes interesadas, que competen e involucra en su totalidad a la institución en cuanto al componente ambiental. También el SGA tiene unos alcances estipulados, sin embargo, se presentan de manera incompleta y, por ende, algunas actividades en los procesos se pueden ejecutar de manera inadecuada.

6.2.1.1. Comprensión de la organización y de su contexto: Como institución, no hace un dictamen de sus cuestiones internas o externas, que le permita evidenciar cómo está funcionando y si están cumpliendo con sus programas a nivel interno con respecto a su SGA como institución. En el documento escrito se plantea la necesidad de reducir sus impactos ambientales y promover la conciencia ambiental. No obstante, en la actualidad no está siendo aplicado como está establecido y se presentan una serie de inconsistencias en la organización de la información, el diligenciamiento de registros y, además, no se han planificado los tiempos para la revisión documental del SGA.

6.2.1.2. Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas: Aquí se puede notar también incumplimiento de la norma, ya que la institución no hace reportes de desempeño ambiental, ni se interesan en consumir o adquirir materias primas sustentables. Por ejemplo, en el área de limpieza y desinfección se pueden utilizar productos amigables con el ambiente. En el SGA de la institución no se mencionan estas posibilidades de productos amigables con el ambiente o se proyecta su utilización. Por otro lado, no existen programas y/o actividades que puedan impactar positivamente la comunidad cercana, a través de un trabajo conjunto que tenga como objetivo contribuir a mejorar el ambiente circundante.

6.2.1.3. Determinación del alcance del sistema de gestión ambiental: Algunos programas de la institución no cuentan con un alcance específico, como lo son el programa de limpieza y desinfección y

el programa de ahorro de papel, lo cual impide una adecuada comprensión de las actividades allí planteadas, para la definición de actores y responsabilidades y por consiguiente no permitirá la realización adecuada de las mismas. Los programas de control de plagas, manejo de residuos, y agua segura cuentan con su alcance, pero podrían mejorar, al describir de manera más detallada los procesos, actividades y los responsables. Todo lo anterior debe de estar articulado y ser coherente con los objetivos del SGA, el cual presenta un enfoque hacia el saneamiento ambiental. Una buena formulación del alcance le permitirá a la institución tener una mejor organización de sí misma y claridad de cómo va a proceder en la ejecución de los programas y a la vez reconocer que estrategias les están sirviendo y cuáles no, para así tener una mayor confiabilidad del SGA planteado actualmente por la institución.

6.2.1.4. Sistema de gestión ambiental: debido a la serie de requisitos incumplidos y a los que se cumplen parcialmente, se puede concluir que estas irregularidades afectan de manera continua al SGA como tal, ya que no contribuyen al cumplimiento de los diferentes aspectos planeados. El cumplimiento de la totalidad de los requisitos brinda un SGA bien estructurado, para esto es necesario mantener una constancia de actividades y procesos que permita disminuir los impactos ambientales de la organización. Por otra parte, contar con una información documentada de fácil acceso, que pueda ser comprendida de manera sencilla y correcta promoverá la mejora del SGA y permitirá a la alta dirección cuestionar si está siendo efectivo, o si es necesario promover reformas de las estrategias. Todo esto en conjunto para lograr una mejora continua del Sistema y por ende de la institución, y sobre todo lo más importante es que se encuentren direccionados y guiados por la norma actual que es la NTC-ISO 14001:2015.

6.2.2. LIDERAZGO: con respecto al liderazgo se puede observar que el SGA de la institución no cuenta con la formulación de la política ambiental, y teniendo en cuenta que la norma técnica colombiana exige la definición de dicha política para orientar los objetivos ambientales, se hace necesario trabajar en su formulación. Lo anterior es fundamental para asegurar el ejercicio de un liderazgo de manera comprometida y responsable. En este sentido se evidenciaron algunas dificultades

en la ejecución del sistema, por medio de una encuesta realizada a los beneficiarios y empleados de la institución quienes manifiestan dudas e inquietudes a la hora del diligenciamiento de formatos, y de igual manera desconocen algunos programas del SGA. El área administrativa conoce la situación descrita, sin embargo, se continúan diligenciando los formatos de manera incompleta y aun no se desarrolla una estrategia de socialización de los programas del sistema.

6.2.2.1. Liderazgo y compromiso: se puede evidenciar una no conformidad en cuanto al componente de liderazgo del SGA. Esto se debe a la necesidad que actualmente presenta La Casa de Protección de apoyarse en una persona capacitada en el tema ambiental. Además, se requiere fortalecer el liderazgo y compromiso de la alta dirección y la participación activa de las distintas áreas de la institución. También, se puede observar que en el documento SGA de la institución, no se encuentra descrito de manera clara y detallada los roles y responsabilidades frente a la actualización del SGA.

6.2.2.2. Política ambiental: En este aspecto el sistema no cumple porque no ha establecido ni implementado una política ambiental que rija o que permita direccionar el SGA, de manera correcta y a su vez permita su adecuado funcionamiento. La institución al no contar con una política ambiental se puede decir que su SGA está de manera incompleto, ya que se cataloga como una de las partes fundamentales de la formulación e implementación de un SGA.

6.2.2.3. Roles, responsabilidades y autoridades en la organización: En la definición de roles y responsabilidades, se presentan dificultades en cuanto a la pertinencia en la asignación de responsabilidades. Así mismo, en la comunicación interna para informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema. En cuanto a la pertinencia en la asignación de responsabilidades, se observó de manera directa una inadecuada separación de los RS en la institución, lo que evidencia que el responsable de esta actividad no posee la capacitación necesaria para llevar a buen término dicha tarea. De igual manera, la información obtenida a través de las encuestas realizadas, confirmó esta dificultad. De otro lado, con respecto a la comunicación interna es necesario mejorar los canales de comunicación que utiliza la institución para mantener informada a la alta dirección y a la vez a los diferentes actores del sistema.

6.2.3. PLANIFICACIÓN: La planificación de la institución Casa del Menor se puede fortalecer porque el alcance que tiene actualmente el SGA, debe ser complementado con las situaciones de emergencia potenciales, como por ejemplo con planes de contingencia a nivel interno. En este momento no se tienen identificados los riesgos y oportunidades relacionados con los aspectos ambientales que son producidos por sus actividades ejecutadas diariamente. La organización, en este caso la institución, debe promover la toma de conciencia ambiental para que las personas trabajen de una manera sensata. También es necesario que exista una comunicación pertinente en cuanto a la información de los resultados de sus actividades, para así poder garantizar el funcionamiento y la calidad SGA. Asimismo, la institución debe conservar la información documentada como evidencia de sus acciones, atendiendo a la necesidad y pertinencia de la misma.

6.2.3.1. acciones para abordar riesgos y oportunidades: El sistema requiere revisar su planificación para identificar los riesgos y oportunidades en cuanto a sus aspectos ambientales y requisitos legales. Como institución le corresponde realizar acciones para evitar que los riesgos ocurran y para tener capacidad de solucionarlos en caso de que lleguen a presentarse. Es decir, la institución debe realizar acciones para aprovechar oportunidades que le permita tener mejores resultados con la implementación de su sistema de gestión ambiental y de esta manera estar preparados ante cualquier situación.

6.2.3.2. objetivos ambientales y planificación para lograrlos: Como institución responsable de la formulación y creación del SGA, se logró evidenciar que cuentan con los objetivos ambientales, pero no están ligados con una política ambiental como lo expresa la norma NTC-ISO 14001:2015, debido a que su sistema de gestión no cuenta con una política ambiental, lo cual hace que sus objetivos estén desarticulados, porque no están sujetos a ella. Por otro lado, la institución identifica cuáles son sus aspectos ambientales significativos, pero no se les está realizando un seguimiento pertinente que conste de una actualización adecuada en sus estrategias de ejecución y control de ellos, para así lograr que sean medibles, ya que estos factores son clave del éxito en la implantación de un Sistema de Gestión Ambiental.

6.2.4. APOYO: no existe una proyección o planes de sensibilizaciones ambientales que brinden un apoyo a la implementación del sistema de gestión ambiental en la institución “Mundo Nuevo”, sea de manera informativa o formativa, ya que estos

factores permitirían a la institución una mayor eficacia en ejecución del sistema. Por lo cual el factor formativo les proporcionará un conjunto de acciones e interacciones que se generan, en forma planificada, entre diferentes agentes (beneficiarios, alta dirección y demás cargos administrativos) y, además, el factor informativo apoya la gestión y puede ayudar en el proceso de la toma de decisiones.

6.2.4.1. Recursos: la institución cuenta con recurso humano involucrado en diferentes actividades del SGA. De igual manera posee un recurso físico representado en su infraestructura que le permite el adecuado desarrollo de sus servicios. También tienen materiales y equipos que les permiten realizar actividades cotidianas como: las administrativas, de lavado, de alimentación entre otras. No obstante, sus recursos económicos son limitados para la ejecución de las diferentes actividades contempladas en el SGA.

6.2.4.2. Competencia: El personal de la institución realiza sus labores pertinentes relacionadas con los programas del sistema de gestión ambiental, para así llevar de manera adecuada su funcionamiento. Pero se requiere reforzar conocimientos en la parte ambiental, para así ser más competentes para alcanzar los objetivos planteados en su sistema de gestión ambiental, y además que puedan aportar conocimiento extra reflejado en estrategias que ayuden a contribuir a la ejecución de los programas y puedan desarrollar capacidades de respuesta ante situaciones que requieran de sus cualidades como personal capacitado, generando un impacto positivo en los programas, procesos y actividades que hace parte del sistema de la institución “Mundo Nuevo”.

6.2.4.3. Toma de conciencia: El personal que hace parte de la casa de protección a la niñez “Mundo Nuevo”, tienen un compromiso ambiental al querer implementar un SGA que haga parte de ellos como organización, pero por diversos factores como son: la política ambiental, contribución a la eficacia del sistema, objetivos ambientales y otros campos que dicta la norma, hacen que este apartado lo cumplan parcialmente; aunque se rescata que tienen algo importante que es iniciativa propia y compromiso, por querer mejorar su SGA actual en la institución.

6.2.4.4. Comunicación: la información que se genera a partir de los resultados de la ejecución del SGA a través de sus programas, procesos y actividades esta presentado dificultades en la comunicación interna, ya que no se tiene presente para quienes va

dirigida la comunicación en cuanto a: que comunicar, cuando comunicar, a quien comunicar, y como comunicar, como lo expresa la norma en su apartado. Por eso la institución cumple de manera parcial este requisito de comunicación y por ende tiene que dar respuesta a esta dificultad para lograr una efectividad y eficacia del sistema en la institución.

6.2.4.5. Información documentada: la casa de protección a la niñez mundo nuevo cumple parcialmente con su información documentada, pero su almacenamiento y preservación no es la más adecuada. El valor real de esa información depende de cómo es gestionada, sin embargo, los programas no cuentan con esta información detallada lo cual permita una legibilidad a la hora de revisar cómo va su comportamiento a nivel interno. Una mala información documentada en general, generará grandes pérdidas de tiempo, eficacia y eficiencia para la institución. No obstante, una buena información documentada genera buena comunicación, mejor entendimiento, mejor rendimiento y mayor crecimiento del SGA.

6.2.5. OPERACIÓN: La planificación operacional del SGA con el que cuenta la institución presenta problemas, ya que existe personal realizando actividades no correspondientes a su perfil. Esta situación se presenta ya sea por falta de recursos económicos o porque no lo han visto necesario, por ende, existen errores operacionales y faltan controles administrativos que repercuten en la eficiencia del sistema de gestión ambiental actual de la institución. Por lo tanto, no está preparada con respuestas emergentes ante problemáticas internas inesperadas frente a sus procesos de cotidianidad. Igualmente, la organización debe mantener la información documentada en la medida necesaria para tener confianza en que los procesos que se llevan a cabo de manera planificada y toma de decisiones para prevenir o mitigar las consecuencias en situaciones de emergencia dentro de la institución.

6.2.5.1. planificación y control operacional: En este campo hay una serie de no conformidades en cuanto a procedimientos, instrucciones de trabajo, personal con poca experiencia (en gestión ambiental) y sobre todo del reconocimiento de la complejidad e importancia ambiental para la institución. También se presentan prácticas inadecuadas en la separación de residuos sólidos, gasto de agua en diversas actividades de lavado, ya sea desde el lavado del tanque de la cocina, hasta para lavar las pertenencias de los beneficiarios que habitan allí en la modalidad

de internado, no existe control alguno. En este sentido la institución necesita implementar acciones de mejora en cuanto a estas actividades, para mejorar la calidad del desarrollo del SGA en la institución.

6.2.5.2. preparación y respuesta ante emergencias: En el SGA no se encuentra contemplada la preparación y respuesta ante emergencias. Además, no se establecen de manera periódica acciones para prevenir o mitigar las causas que puedan generar una emergencia, ya que no cuentan con planes de emergencia como se mencionaban en el apartado anterior de la norma. De igual forma no se proporciona información a las partes interesadas que participan en el desarrollo del sistema de gestión ambiental, que pueden proponer respuestas ante emergencias.

6.2.6. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO: la institución Mundo Nuevo, en este campo no cumple en cuanto al manejo de su información, debido a que presenta vacíos en sus registros, además no hay permanencia en el diligenciamiento de formatos, y no se digitaliza ya que este medio ofrece un mayor porcentaje de seguridad y orden. Además, no se hace seguimiento de su desempeño ambiental, tampoco tiene una medición que les permita establecer una meta de reducción en cuanto a sus impactos ambientales, lo que proporciona una desventaja como institución al no contemplar y medir la eficacia del sistema de gestión ambiental. De igual manera, no tienen establecidos protocolos para revisar si sus métodos están siendo los correctos, y así proporcionar información de todas sus acciones tomadas respecto a su sistema de gestión ambiental, y esto se puede lograr y garantizar gracias a una información bien documentada, ordenada y clasificada según su importancia dentro de la institución.

6.2.6.1. seguimiento, medición, análisis, y evaluación: No está organizada de manera que puedan observar sus problemáticas o quizás sus mejorías, sin embargo, para la norma no cumple porque no tienen un seguimiento constante, no hacen análisis de información que permita evaluar sus procesos o cumplimiento de sus programas con respecto a los objetivos ambientales. Tampoco cuentan con una persona que les brinde el apoyo para analizar la información relacionada con sus impactos ambientales. Además, la organización no conoce y comprende su estado de cumplimiento con respecto a su SGA.

- 6.2.6.2. auditoría interna:** cuando se hizo la revisión del documento del SGA de la institución no se encontraron registros de que hiciesen auditorías internas que proporcionara apoyo y refuerzo sobre temas ambientales para el personal de trabajo de la institución. Ya que es una parte fundamental que se den estas capacitaciones para así transmitir estos conocimientos a los jóvenes que habitan allí en la modalidad de internado, y de esta manera tener en cierta parte un avance que contribuya de forma positiva al sistema de la institución. Por esta razón están incumpliendo este aspecto de la norma.
- 6.2.6.3. revisión por la dirección:** En este campo la institución cumple de una manera parcial, que para la norma no es suficiente, por lo cual no cumple. El motivo es el siguiente: la alta dirección en algunos casos no está informada de algunas anomalías que se presentan. En este sentido es necesario fortalecer el compromiso de la alta dirección con el SGA, para contribuir con su ejecución y con los encargados de su realización.

6.2.7. MEJORA CONTINUA: Además, dentro de la institución no se han tomado decisiones de mejora sobre el sistema de gestión ambiental, puesto que su parte documental está incompleta, hay actividades asignadas de forma inadecuada, procesos ejecutándose de forma incorrecta, y por ende, la organización o institución en este caso debe mejorar continuamente evaluándose o cuestionándose de si están actuando y planificando de forma acorde a sus necesidades, y contribuyendo de manera responsable al medio ambiente, promoviendo la eficacia del SGA para mejorar su desempeño ambiental.

Con base a la información que se obtuvo anteriormente, se diligencio la Matriz DOFA para establecer las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas que presenta la organización con respecto al SGA, en el cuadro 9 Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) se observará dichos resultados.

Cuadro 9. Matriz DOFA (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas).

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Experiencia en la protección y ayuda a jóvenes. ✓ Amplio número de beneficiarios que permite el fortalecimiento del instituto. ✓ La ejecución del SGA dentro la institución. ✓ Calidad de servicio. ✓ Certificación de calidad (NTC 6001). ✓ Aprovechamiento de los residuos orgánicos. ✓ Reúso de algunos residuos sólidos (papel de oficina). ✓ Recuperación de algunos residuos (papel y cartón). ✓ Preocupación por el mejoramiento de la parte ambiental de la institución. ✓ Compromiso de la alta gerencia con los cambios que demanda la sostenibilidad ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escasas capacitaciones sobre temas ambientales. ✓ No cuentan con Política Ambiental. ✓ Gestión inadecuada de residuos sólidos. ✓ Falta de alternativas sostenibles. ✓ Falta de implementación de alternativas de planificación y manejo del SGA. ✓ Falta de documentación registrada y computarizada. ✓ Uso ineficiente del agua. ✓ Bajo aprovechamiento de la Infraestructura de la institución. ✓ Déficit económico para el desarrollo de algunos programas. ✓ Cambios en los lineamientos o procesos de la institución y no son reportados. ✓ Cumplimiento parcial de la norma NTC-ISO 14001:2015 ✓ Organización administrativa débil para el planteamiento de programas y actividades ambientales.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mejoramiento de imagen institucional al ser reconocidos por su desempeño ambiental. ✓ Incremento de su Competitividad institucional. ✓ Crecimiento constante de beneficiarios. ✓ Convertirse en referente local y regional para otras instituciones similares por su manejo ambiental. ✓ Promover el desarrollo sostenible a nivel local. ✓ Contribuir al cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) ✓ mejores acuerdos con la comunidad por su responsabilidad ambiental y social. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Problemas de convivencia e inseguridad social generadas por el sector donde se encuentran ubicados. ✓ Pérdida de competitividad frente a otras instituciones que ofrezcan un mejor servicio al poseer un SGA bien implementado. ✓ Falta de acompañamiento de la entidad que los rige (ICBF). ✓ Sanción por autoridades ambientales y/o sanitarias por desconocimiento de las normas.

Fuente: Autor

6.3. ACCIONES DE MEJORA CONTINUA EN EL SGA DE LA INSTITUCIÓN.

Teniendo en cuenta las debilidades que se describieron anteriormente, en el cuadro 10 se establecieron las respectivas actividades a ejecutar para mejorar el SGA y se enfocó hacia el último elemento del ciclo de PHVA que es el de actuar.

Cuadro 10. Acciones de mejora continuo del SGA

Aspecto crítico (debilidades)	Actividades
Escasas capacitaciones sobre temas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilizar en la disposición de los residuos sólidos (papel, cartón y plástico). - capacitar en el uso eficiente y ahorro del agua. - capacitar en el uso eficiente y ahorro de la energía. - capacitar manejo adecuado de los productos de aseo
Política ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Informar a la alta dirección. - Conformar mesas de trabajo con el personal de la institución para establecer alternativas de mejoras en el SGA, (ciclo PHVA – mejoramiento continuo). - Definir la política ambiental.
Falta de documentación registrada y digitalizada.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitar sobre el diligenciamiento de los formatos de registro para obtener un control y trazabilidad de la información. -Designar un responsable para el seguimiento y control del registro de información (establecer roles de trabajo)
Falta de alternativas sostenibles	<ul style="list-style-type: none"> - Diseñar sistema de recolección de aguas lluvia para su reúso. - Gestionar el manejo de los Aceites de Cocina Usados (ACU) a través de la recolección y entrega a un gestor autorizado.
Déficit económico para el desarrollo de algunos programas.	<ul style="list-style-type: none"> - Gestionar desde la alta dirección recursos económicos para el mantenimiento del SGA.
Organización administrativa débil para el planteamiento de programas y actividades ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> - Estructurar el equipo de trabajo ambiental con personal capacitado en el tema.
Cambios en los lineamientos o procesos de la institución y no son reportados.	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer procedimientos de comunicación interna.
Cumplimiento parcial de la norma NTC-ISO 14001:2015	<ul style="list-style-type: none"> -Planificar las actividades necesarias para el cumplimiento de los requisitos según la normatividad (NTC-ISO: 14001:2015).

Fuente: Autor

Se describirá en el cuadro 11, el respectivo cronograma en el cual se muestra las fechas en que se realizará cada una de las actividades y seguidamente, las personas responsables para en su ejecución.

Cuadro 11. Cronograma de ejecución de actividades para el mejoramiento del SGA de la Institución

ACTIVIDAD	OCTUBRE				NOVIEMBRE		RESPONSABLE
	1° semana	2° semana	3° semana	4° semana	1° semana	2° semana	
Realizar capacitaciones ambientales (residuos sólidos, uso eficiente y ahorro del agua y energía y manejo de productos de limpieza)							Practicante de Ingeniería Ambiental
Establecer procedimientos de registro de la información							Auxiliar Administrativa Practicante de Ingeniería Ambiental
Definir política ambiental							Alta Dirección Coordinadora Auxiliar Administrativa Practicante de Ingeniería Ambiental (Apoyo)
Realizar capacitaciones sobre diligenciamiento de formatos (trazabilidad de la información)							Auxiliar Administrativo
Diseñar sistema de recolección de aguas lluvia							Practicante de Ingeniería Ambiental
Establecer protocolo de manejo para la gestión de ACU (Aceite de Cocina Usado)							Practicante de Ingeniería Ambiental
Conformar mesas de trabajo (estructurar equipos de trabajo ambiental y planificar actividades para el cumplimiento de la NTC-ISO:14001)							Alta dirección Coordinadora Auxiliar Administrativo

Fuente: Autor

6.3.1. Actividades de mejoramiento del SGA de la institución

6.3.1.1. Capacitaciones ambientales:

Se llevaron a cabo las capacitaciones sobre el manejo de los residuos sólidos, uso eficiente y ahorro del agua y energía, con todas las personas que hace parte de la Institución, por otro lado, se realizó la socialización con el personal de limpieza sobre las técnicas y manejo adecuado de los productos de limpieza. De la presente actividad se cuenta con un acta que se presenta en el Anexo C.

Ilustración 4. Capacitaciones



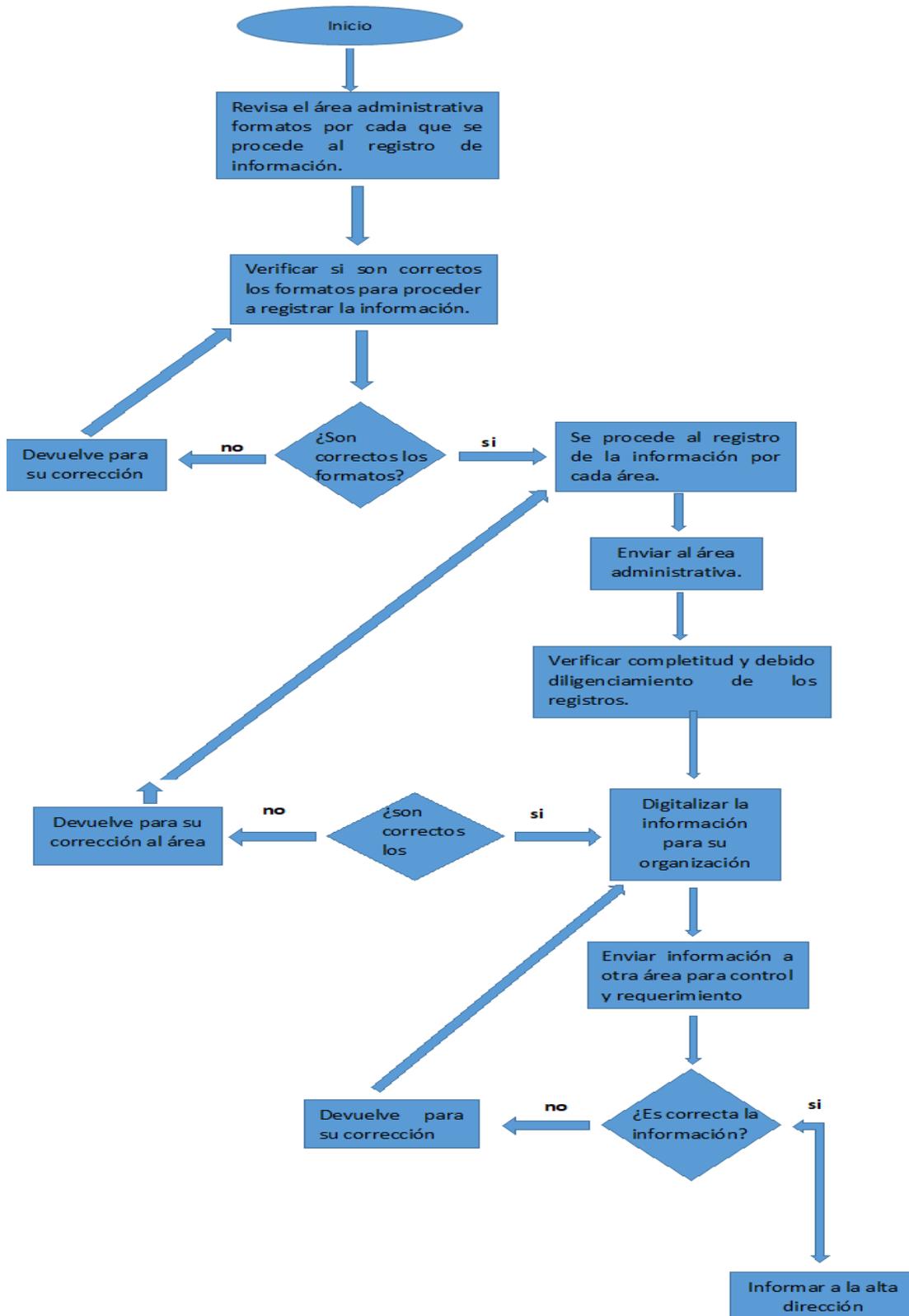
Fuente: Autor



Fuente: Autor

6.3.2. Diagrama de flujo y procedimientos de registro de la información.

El diagrama de flujo es creado con el fin de esclarecer cualquier duda para el personal de la institución, y puedan hacer un buen diligenciamiento de formatos para convertirlos en registros previos de control de la información. Y qué, como resultado positivo beneficia a la institución y al personal administrativos evitando así actos indebidos y errores negligentes. A continuación, se presenta el diagrama.



6.3.3. Realización de la política ambiental

Con respecto a esta actividad de realizar una política ambiental se logró una muy buena interacción con el personal de la institución Casa de Protección a la niñez “Mundo Nuevo” porque se pudo entender y comprender sus intereses ambientales que querían para sus beneficiarios y posteriormente para el bienestar de sus entes directivos y para su localidad y reputación de ella misma. Además, cuando la institución no contaba con una política ambiental en su sistema de gestión ambiental que los rigiera o los direccionara en cuanto a sus objetivos ambientales estipulados por su autoría aun así lo hacían de manera comprometida con el ambiente ahora que la tienen ya su panorama de cómo llevar un SGA y hacerlo cumplir de manera correcta y no parcialmente, de la presente actividad como constancia de que se formuló una política ambiental para la institución y de que se reunió con la alta dirección para realizarla reposa en un acta y registro fotográfico que se encuentra en el anexo D.

POLITICA AMBIENTAL

Empresa CASA DE PROTECCION A LA NIÑEZ MUNDO NUEVO DE TULUA VALLE se compromete a introducir de forma paulatina en sus actividades criterios ambientales que busca mejorar el sistema de gestión ambiental enfatizando en lo que es la mejora continua y su sostenibilidad, de manera que se pueda garantizar que los trabajos que se realizan en las diferentes áreas de la organización tengan en cuenta estos factores, también comprometiéndose que los programas planteados ayuden a ser eficaz y eficiente el sistema ambiental. La dirección de la empresa CASA DE PROTECCION A LA NIÑEZ MUNDO NUEVO con la adopción de esta política ambiental, se compromete a:

- La mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental, encaminada a reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones.
- La prevención y control de la contaminación, mediante el uso de procesos, prácticas, materiales o productos que la eviten, reduzcan o controlen.

- El cumplimiento de toda la legislación y reglamentación vigente de materia ambiental.
- La implantación de esta política mediante su comunicación a todo el personal de la Institución.
- El establecimiento y revisión de los objetivos y metas ambientales, mediante el proceso de revisión anual a cargo de la alta dirección de la organización.
- La puesta a disposición del público de esta política.
- Crear conciencia en los beneficiarios de la institución sobre el cuidado del medio ambiente y sostenibilidad de los recursos naturales.
- Generar sensibilización entre el ente directivo de la institución y sus colaboradores de realizar sus acciones bajo el componente ambiental.
- Proyectar con los padres de familia y/o acudientes una orientación hacia la continuidad del proyecto ambiental que se está abordando para hacerlo extensivo a sus hogares y su entorno con proyección a toda la comunidad.

6.3.4. Diseño de recolección de agua lluvia

Por otro lado, la realización de la alternativa de aprovechamiento para el sistema de agua lluvia para la institución, es una estrategia nueva, que tiene por objetivo el ahorro de agua potable implementada en actividades consideradas como desperdicio de agua apta para el consumo humano y optaron por implementar este sistema de ahorro que considerablemente les trae un beneficio para su aspecto económico y que ese dinero ahorrado será usado para materiales de oficina o quizás incluso para suplir cualquier necesidad apremiante para la institución, lo anteriormente descrito está avalado y aprobado por la alta dirección.

El sistema de agua lluvia está conformado por un tanque elevado en concreto ya existente, y con recubierta a su interior en cerámica para evitar filtración y tapado para el ingreso de cualquier ser vivo, además, alimentará con este servicio 2 baños, zona de lavado de textiles considerada de alto impacto por el consumo excesivo de agua, y una poceta, como lo denominan en la institución, donde se lavan traperos y utensilios de aseo y lo consideran también como un punto de alto impacto en consumo de agua ya que las actividades de limpieza son constantes y también utilizados por los beneficiarios para lavado de manos y otras actividades realizadas por ellos mismos.

Ilustración 5. Tanque elevado de agua



Fuente: Autor

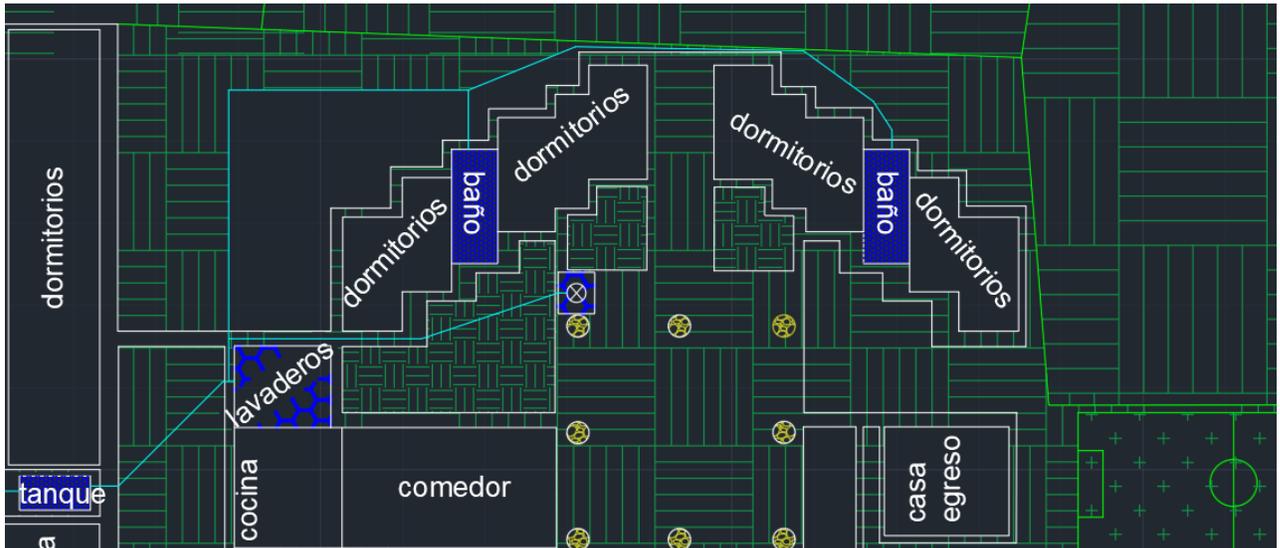
Ilustración 6. Área de lavado de textiles



Fuente: Autor

Para el diseño del sistema de recolección de aguas lluvias, se elaboró un plano utilizando la herramienta de AutoCAD, como se aprecia en la ilustración 7.

Ilustración 7. Plano de red de distribución de agua lluvia.



Fuente: Autor

6.3.5. Formato para la trazabilidad de información

El formato se realizó con el fin de llevar el control diario de limpieza y desinfección de baños de la institución, se ejecutó para constatar que las actividades de limpieza se están haciendo pertinentes en el horario establecido y a su vez un control sobre los materiales de limpieza y también dejar el baño abastecido de los suministros de uso personal (papel higiénico, jabón de manos y toallas de mano), para las actividades fisiológicas realizadas por los beneficiarios y posiblemente hasta el mismo personal de limpieza y administrativo.

Ilustración 8. Formato de aseo y limpieza para los baños.

formato para el control de limpieza de los baños de la institución													
Ubicación:		M:	Mes/Año:				E: ejecución V: verificación 0:cumple 1: cumple parcialmente 2: no cumple						
DIA	OPERARIO	HORA	LIMPIEZA Y DESINFECCION DE INODOROS, LAVAMANOS, ESPEJO, MESON, Y PAREDES		REVISION Y LLENADO DE SUMINISTROS (JABON DE MANOS, PAPEL HIGIENICO, TOALLAS DE MANO)		RECOLECCION DE RESIDUOS DE PAPELERAS		OBSERVACIONES				
			E	V	E	V	E	V					
			1										
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
Realizo:		Reviso:		Aprobó:									
cargo:		cargo:		cargo:									

Fuente: Autor

6.3.6. Disposición de aceite de cocina usado

La institución casa de protección a la niñez “mundo nuevo”, al ser una entidad que vela por la seguridad y cumplimiento de los derechos de los niños con escasos recursos y oportunidades de vida. Una de sus actividades diarias de muchas que desarrollan a diario, es la preparación de alimentos, esta actividad tiene como producto final la generación de un residuo líquido que debe ser correctamente dispuesto, ya que su inadecuada disposición genera impactos, los cuales han traen consecuencias desfavorables para el medioambiente, especialmente para los recursos hídricos, el suelo y la salud humana. Por lo tanto, se llegó a un acuerdo por medio de la empresa llamada RECOVEROIL de jóvenes emprendedores universitarios egresados de la UCEVA, estos serán los encargados de la recolección de este residuo mensualmente dejando como constancia una certificación de cumplimiento con en el Artículo 14 de la Resolución 316 de 2018.

Ilustración 9. Recolección de aceite finalizado



Fuente: Autor

Ilustración 10. Práctica de manejo de ACU.



Fuente: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/noticias/3673-ministerio-de-ambiente-reglamenta-disposicion-de-aceites-de-cocina-usados-en-el-pais>

Para este procedimiento, el aceite usado debe ser embotellado en un recipiente de 20 litros, el cual debe estar previamente lavado y seco, la recolección de esto será los viernes de cada semana en horario de oficina, los encargados irán hasta el lugar y dejarán el certificado de que se hizo la entrega del aceite y su correcta disposición.

En recipiente usado será devuelto a las instalaciones de la institución casa de protección a la niñez "Mundo Nuevo" en condiciones óptimas para la recolección.

6.3.7. Conformación de mesas de trabajo bajo el apoyo de la alta dirección.

Presentación del proyecto en su totalidad a la directora y a la Auxiliar administrativa cuyo objeto es la realización de actividades como, capacitaciones que manifieste la mejora continua en diversos temas ambientales, el mantenimiento y el control del sistema de gestión ambiental, el formato de diseño para el área de limpieza en este caso los baños, el diagrama de flujo para un buen procedimiento de información, el plano de recolección de aguas lluvias. Todo se realiza bajo la supervisión de la alta dirección y saber que se cuenta con su aprobación para la ejecución de estas actividades que lo que fomenta son cambios positivos tanto para la comunidad de la institución y la localidad con la que colindan, pues esto los hace ver como una organización fuerte y comprometida con el medio ambiente, y por supuesto, ante otras instituciones que se dediquen al mismo campo de trabajo. También para ejecutar una adecuada gestión y coordinación sobre el proyecto bajo el lineamiento de mejora continua que se viene realizando en pro de la institución, acorde como lo expresa la NTC 14001:2015.

Ilustración 11. Reunión de Aprobación de Actividades Propuestas



Fuente: Autor

Con las actividades desarrolladas anteriormente, se logró cumplir los apartados y/o requisitos que se encuentran descritos en la NTC-ISO 14001:2015; la información obtenida se corroborará con la comparación que se llevará a cabo a través del cuadro 12 de la información recolectada del SGA de la Institución del antes versus después de haber llevado a cabo el presente proyecto.

Cuadro 12 . Comparativo de los apartados del SGA de la NTC-ISO 14001:2015

N°	REQUISITO DE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN			
		ANTES		DESPUES	
		CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN			X	x	
1	Comprensión de la organización y de su contexto		X	x	
2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas		X	x	
3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental		X	x	
4	Sistema de Gestión Ambiental (SGA)		X	x	
LIDERAZGO			X	x	
1	Liderazgo y compromiso		X	x	
2	Política Ambiental		X	x	
3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	X		x	
PLANIFICACIÓN			X	x	
1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades		X	x	
2	Objetivos ambientales y planificación para lograrlos		X	x	
APOYO			X	x	
1	Recursos		X	x	
2	Competencia		X	x	
3	Toma de conciencia	X		x	
4	Comunicación	X		x	
5	Información documentada	X		x	
OPERACIÓN			X	x	
1	Planificación y control operacional		X	x	
2	Preparación y respuesta ante emergencias		X	x	
EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO			X	x	
1	Seguimiento, medición, análisis, y evaluación		X	x	

N°	REQUISITO DE LA NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001	SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA INSTITUCIÓN			
		ANTES		DESPUES	
		CUMPLE	NO CUMPLE	CUMPLE	NO CUMPLE
2	Auditoría interna		X	x	
3	Revisión por la dirección		X	x	
MEJORAMIENTO CONTINUO			X	x	

Fuente: Autor

Dichas actividades lograron generar una conciencia y una sensibilización ambiental para los beneficiarios y plantel administrativo, promoviendo la importancia del cuidado de los recursos ambientales y de las prácticas que se realizan a través de ellos para su bienestar propio. También ayudó a concluir y entender ciertas inconsistencias e irregularidades, pero gracias a la disposición del personal de la institución hoy en día se puede decir que el personal de la institución está en condiciones de afrontar distintas situaciones de origen ambiental que se presente en la institución y este enmarcado dentro del sistema de gestión ambiental y proporcionen la solución correspondiente y correcta y sobre todo lo más importante que este como lo exige la NTC-ISO 14001:2015.

Cabe resaltar que antes de realizar la acción de completar el cuadro que hace referente a la comparación del sistema de gestión y norma técnica, se encontraron unos breves apartados medianamente completados como lo son: apoyo y liderazgo. Esto quiere decir que es un buen indicador porque muestran que por parte de la organización existe un compromiso ambiental, de igual forma, se incursionó y se brindó apoyo para completar la realización de los demás apartados del sistema de gestión ambiental que tiene actualmente la institución Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”.

El cuadro 12 titulado, Comparativo de los apartados del SGA de la NTC-ISO 14001:2015, donde se hace el debido ejercicio de hacer la comparación frente a la normal actual, fue muy oportuno y beneficioso gracias a que se le pudo enseñar el antes y el después del sistema como tal a la directora y a su demás equipo de trabajo. El gran avance que esta actividad permitió a la institución es generar un impacto de carácter positivo y promover allí, la importancia de la implementación de las acciones correctivas, preventivas y eficaces que conduzcan a la mejora continua de la organización, y a su vez, fomentar una cultura ambiental sostenible dentro de la Casa de Protección a la niñez “Mundo Nuevo” y a sus alrededores (comunidad).

7. CONCLUSIONES

- la institución tiene un compromiso que va mucho más allá de lo que establecen las normas de gestión, pudiendo presentar buenos resultados de manera autónoma y sostenible en: Diagnóstico del SGA, Requerimientos del sistema, Análisis DOFA, Acciones de mejora. Siendo una entidad que da ejemplo a la sociedad y demás partes interesadas; esto ayuda a la institución a cumplir con varios de los requisitos de la norma ISO 14001:2015.
- El análisis DOFA realizado al SGA de la institución, fue oportuno e importante, porque permitió identificar aspectos significativos para su mejoramiento. A la vez los resultados de este análisis orientaron la definición de las actividades necesarias para trabajar en sus debilidades y mantener sus fortalezas.
- Las actividades propuestas y ejecutadas en el trabajo partieron de una exhaustiva y profunda revisión, verificación y control de documentos, como lo exige la norma ISO 14001:2015 en sus apartados.
- Las actividades de mejora fueron eficaces y precisas para dar un tratamiento adecuado a las necesidades de la institución, partiendo desde encuestas realizadas, comparación de sistemas y una matriz DOFA, todo esto en conjunto hace que el sistema quede en mejores condiciones de funcionamiento y con un proceso de mejora continua para la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”.
- Como resultado destacado de este trabajo se obtuvo un diagnóstico del SGA de la Casa de Protección a la Niñez “mundo nuevo”, el cual le permitió tener un referente de su estado inicial, y posterior a las actividades de mejora realizadas, como es su estado actual, apreciando los cambios realizados que benefician el sistema y por ende la Institución.
- La organización ha demostrado interés y compromiso en la incorporación de la dimensión ambiental en la toma de decisiones y sus diferentes actividades, lo que implica un mayor compromiso ambiental que se reflejará en la mitigación de los impactos existentes y en la prevención de futuros impactos negativos para la Casa de Protección a la Niñez “mundo nuevo”.
- La comparación del actual SGA de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”, con la norma ISO 14001:2015, permitió establecer los requisitos que

se cumplían y las no conformidades. Esta comparación junto con los resultados del diagnóstico, y el análisis DOFA orientaron las acciones de mejoramiento del sistema.

- Con las actividades propuestas y realizadas para el mejoramiento del SGA se benefició a la institución en su componente ambiental, para lo cual fue fundamental tener en cuenta el ciclo de PHVA, enfocado en el último elemento “actuar”. En efecto, se plantearon actividades de modo estratégico, tomando como línea base el diagnóstico que permitió evidenciar las irregularidades del sistema, para posteriormente proponer estrategias para su mejoramiento. Esta perspectiva, además buscó interrelacionar herramientas como el análisis DOFA.
- En la revisión y mejora del SGA de la Casa de Protección a la Niñez “mundo nuevo”, se planearon y ejecutaron capacitaciones sobre diferentes temas ambientales, relacionados directamente con los aspectos a mejorar identificados. Dichas capacitaciones sirvieron también como refuerzo de temas ambientales de manejo diario en la Casa de Protección, como el consumo del agua, generando así un impacto positivo para la institución.

8. RECOMENDACIONES

- La empresa que cuente con por lo menos un mínimo de 2 ó 3 personas encargados de la gestión ambiental en la institución, debido a que se deben llevar a cabo todos los objetivos del sistema de gestión ambiental, para asegurar así la mejora continua del sistema en la institución.
- El personal de la institución deberá continuar con la capacitación y actualización permanente, que puede ser orientada por un ingeniero ambiental, y así de esta manera el personal le puede transmitir a los niños y adolescentes beneficiarios la información correspondiente para el cuidado y manejo ambiental en la Casa de Protección.
- Se requiere comunicar los resultados a la alta dirección y al área administrativa respecto al ahorro y uso eficiente de energía, ahorro y uso eficiente de agua y también con la reutilización del papel, para que así puedan tener un seguimiento sobre cómo están funcionando, en relación con las medidas de ahorro de estos recursos.
- Implementar los días ambientales del calendario como: Día cero del plástico, de uso de luz natural, cero empaques, día del agua, día nacional de la educación ambiental, día mundial de la calidad del aire, etc.
- En el plan de estudio que maneja la Institución, es importante fomentar prácticas de agricultura, como parte de entretenimiento en periodos de tiempos cortos, de esta manera inculcar la necesidad e importancia de comprender el concepto de la sostenibilidad y la seguridad alimentaria, para que así puedan interactuar de manera pertinente con el medio ambiente.
- Se puede evidenciar que, aunque la institución cuenta con disposición y conciencia sobre la importancia de reajustar el SGA, debe conformar a la mayor brevedad posible un equipo de trabajo interdisciplinario que apoye las tareas que de este proceso se deriven, de manera que puedan llegar a feliz término ya que en la actualidad este aspecto recae en una sola persona.

REFERENCIAS

ARANDA, E. *Propuesta de plan de actualización del Sistema de Gestión Ambiental de la norma ISO 14001:2004 de la empresa Envía – Colvanes regional Pereira a la ISO 14001:2015*. [En Línea]. [Consultado el: 6 de Marzo de 2019] Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/7977/33371586132A662p.pdf?sequence=1>

ARIAS, M. *La triangulación metodológica: sus principios, alcances y limitaciones*. [En Línea] [Consultado el 31 de marzo de 2019] Disponible en: <https://www.uv.mx/mie/files/2012/10/triangulacionmetodologica.pdf>

CASA DE PROTECCIÓN A LA NIÑEZ “MUNDO NUEVO”. Sistema de Gestión Ambiental. [Word] [consultado el 10 de marzo de 2019].

Comunicación e Investigación 3, (2012). Revisión Documental. [En Línea] [consultado el 27 de abril de 2019] disponible en: <https://comunicacioneinvest3.wordpress.com/2012/08/09/revison-documental/>

¿COMO IMPLEMENTAR UN BUEN SISTEMA DE GESTION AMBIETAL?, (2018). Sistema de gestión ambiental [En Línea] [consultado el 26 de abril de 2019] disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/01/implementar-sistema-de-gestion-ambiental/>

DESPOUY, L. (2015). Gestión ambiental [En Línea]. [consultado el 26 de abril de 2019] disponible en: http://www.programainfoambiente.com/PDFs/PDF_17-11-2015_08-55-09.pdf

FORERO, J. MUÑETON, A. (2016). *Formulación del Sistema de Gestión Ambiental NTC ISO 14001:2015 en la empresa IRCC Ltda*. [En Línea]. [Consultado el: 5 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/9490/documento.formulaci%C3%93n%20del%20sistema%20de%20gesti%C3%93n%20ambiental%20ntc%20iso%2014001.pdf?sequence=1&isallowed=y>.

GRIJALBO, L. (2017) Determinación y comunicación del Sistema de Gestión Ambiental [En Línea] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=jclmDwAAQBAJ&pg=PA66&dq=revisi%C3%B3n+de+un+sistema+de+gesti%C3%B3n+ambiental+iso+14001:2015&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiCjaTG2pHiAhXpxlkKHbBMBzIQ6AEILTAB#v=onepage&q=revisi%C3%B3n%20de%20un%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20ambiental%20iso%2014001%3A2015&f=false>

-----Puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) [En Línea][consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://www.google.com.co/search?tbm=bks&hl=es&q=etapas+de+un+sistema+de+gesti%C3%B3n+ambiental>

ICONTEC INTERNACIONAL (2015). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 14001. *Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso.* [PDF] [Consultado el 31 de marzo de 2019] pág. 12

INTEGRA, (2017). Sistemas de Gestión. [En línea]. [consultado el 25 de abril de 2019] disponible en: <https://www.consultoresdesistemasdegestion.es/sistemas-de-gestion/>

ISOtools, (2019). ¿Por qué es importante la revisión del sistema de gestión? [En Línea] [Consultado el 5 de abril de 2019] Disponible en: <https://www.isotools.org/2018/02/08/importante-la-revision-del-sistema-gestion/>

ISO 14004:2016, SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL — directrices generales sobre la implementación. [En Línea] [consultado el 26 de abril de 2019] disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14004:ed-3:v1:es>

ISO 14001:2015, SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO. [EN LINEA] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: https://informacion.unad.edu.co/images/control_interno/NTC_ISO_14001_2015.pdf

JIMÉNEZ, E. (2017) Determinación y comunicación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). [En Línea] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=sbBWDwAAQBAJ&pg=PA34&dq=etapas+de+un+sistema+de+gesti%C3%B3n+ambiental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWj6tuo gpDiAhVEjlkKHWtwCScQ6AEILjAB#v=onepage&q=etapas%20de%20un%20sistema%20de%20gesti%C3%B3n%20ambiental&f=false>

JAIMES, S. (2008). Planificación del Sistema de Gestión Ambiental apoyado en los requisitos de la norma ISO 14001 para el Instituto del Corazón de Bucaramanga S.A. [En Línea]. [Consultado el: 6 de marzo de 2019]. Disponible en: https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/212/digital_16419.pdf?...

JOHANSEN, O. (2004). Introducción a la Teoría General de Sistemas. [en línea]. [consultado el 25 de abril de 2019]. Disponible en <https://books.google.com.co/books?id=4bVvTLvHVzMC&printsec=frontcover&dq=sistemas+en+general&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWjw8rTIp-zhAhXywVkkHfoOCE8Q6AEIKDAA#v=onepage&q=sistemas%20en%20general&f=false>.

LOPEZ, P. (2008). Monografía evaluación del sistema de gestión ambiental de una agencia de cooperación nacional. Universidad Tecnológica de Pereira. [En Línea] [Consultado el 8 de abril de 2019] Disponible en:

<http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/1159/333715L864e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MARQUEZ, W. (2018). *REPUBLICA DE COLOMBIA INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR*. [En Línea] [consultado el 4 de abril de 2019] Disponible en https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/lf_5743-_27.07.2018_casa_de_proteccion_a_la_ninez_mundo_nuevo.pdf

MASSOLO, Laura (2015). Introducción a las herramientas de gestión ambiental. Primera edición. Editorial Universidad Nacional de la Plata. [Consultado el: 03 de abril de 2019]. Disponible en http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46750/Documento_completo__.pdf?sequence=1

NUEVA ISO 14001:2015 (2015) ¿Cómo se verifica el Sistema de Gestión Ambiental? [En Línea] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/06/como-se-verifica-el-sistema-de-gestion-ambiental/>

-----Sistema de gestión ambiental ISO 14001 revisión de contexto de la organización y liderazgo [En Línea] [consultado el 10 de mayo de 2019] disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2015/08/sistema-de-gestion-ambiental-iso-14001-revision/>

OGALLA, F. (2005). Sistemas de Gestión una guía práctica. [En línea]. [consultado el 25 de abril de 2019] disponible en: https://books.google.com.co/books?id=2rJLC2w_rC8C&printsec=frontcover&dq=sistema+de+gestion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEWjcuprzquzhAhVjuVkkKHfonA08Q6AEIKDAA#v=onepage&q=sistema%20de%20gestion&f=false

OKUDA, M. & GÓMEZ, C. (2005). Métodos en investigación cualitativa: triangulación. Revista Colombiana de Psiquiatría. [En Línea] [Consultado el 31 de marzo de 2019] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80628403009> ISSN 0034-7450

PAREDES, C. (2017) normatividad y política interna de gestión ambiental de la organización [En Línea] [consultado el 28 de 2019] disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=bcU-DwAAQBAJ&pg=PA135&dq=que+es+la+mejora+documental&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiL0fP6jPHhAhXFpFkKHab0Bo0Q6AEIOTAD#v=onepage&q=que%20es%20la%20mejora%20documental&f=false>

PATIÑO, C. (2017). *Sistema de Gestión Ambiental para la empresa Crisalltex S.A.* [En Línea]. [Consultado el: 22 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/8282/333715P298.pdf?sequence=1>.

SECRETARIA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN DE ARGENTINA. (2007), LISTAS DE CHEQUEO.

SERRA, V et al. (2005). *Sistema de control Gestión: Metodología para su diseño e implementación* [En Línea]. [consultado el 25 de abril de 2019] disponible en: <https://books.google.com.co/books?id=rXAdmXTDOtkC&printsec=frontcover&dq=sistema+de+gestion&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjo7-7M7uzhAhVG1VkkHbi-AZE4ChDoAQgxMAI#v=onepage&q&f=false>

SESGE. (2019). ¿Qué es la teoría general de sistemas? [En Línea]. [consultado el 25 de abril de 2019]. Disponible en <https://www.sesge.org/tgs/2-uncategorised/150-que-es-la-teoria-general-de-sistemas.html>

Sistemas de Gestión Ambiental (2016). *Beneficios de Implantar un SGA en la empresa* [consultado el: 25 de abril de 2019] Disponible en <http://www.vidasostenible.org/informes/beneficios-de-implantar-un-sga-en-la-empresa/>

SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL EN AS EMPRESAS Y ORGANIZACIONES, (2018). *Definición sistema de gestión ambiental* [En Línea] [consultado el 26 de abril de 2019]. Disponible en: <https://www.nueva-iso-14001.com/2018/05/gestion-ambiental-empresas/>

VON, L. (1976). *Teoría general de los sistemas: fundamentos, desarrollo, aplicaciones, Ciencia y Tecnología.* [En Línea]. [consultado el 26 de abril de 2019] disponible en: https://cienciasyparadigmas.files.wordpress.com/2012/06/teoria-general-de-los-sistemas-_fundamentos-desarrollo-aplicacionesludwig-von-bertalanffy.pdf

ANEXOS

Anexo A: Listas de Chequeo para para la verificación del cumplimiento de programas del SGA Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”

El promedio calificativo de las listas de chequeo consta de los siguientes aspectos: No= 0, Si= 5, Medio= 3. Donde se hace la sumatoria de las preguntas evaluadas y se dividen por la cantidad de las mismas. Posterior a esto, se grafican para tener una mayor claridad de comportamiento de los componentes evaluados.

Cuadro 13: Materias primas

Medidas a considerar	Preguntas sugeridas	Si	No	Medio	promedio
Controlar y optimizar el consumo de materias primas	¿Se documenta por escrito el tipo, la cantidad, la calidad y el costo de las materias primas que se utilizan en los procesos?	5			5
	¿Se evita la adquisición excesiva de materias primas?	5			
	¿Las cantidades existentes de materias primas e insumos y su almacenamiento corresponden a las necesidades reales de producción?	5			
Evitar la pérdida innecesaria de materias primas durante en desarrollo de los procesos	¿Se almacena en el lugar de producción solamente la cantidad de materia prima e insumos necesaria para un día o una carga?	5			5
	¿Se guardan en el lugar de producción todas las materias primas envueltas (papel, etc.) sobre tarimas de madera o de plástico para protegerlas del agua o la humedad del piso?	5			
Optimizar la planificación de la producción	¿Se maximiza durante la producción el número de productos similares? (ej.: utilizando durante todo un día o semana sólo un método o una línea de productos, y luego cambiando)	5			5
Reemplazar sustancias peligrosas o que tengan impacto sobre el ambiente utilizadas en los diferentes procesos	¿Se trata de elegir productos de limpieza y agentes biodegradables?		0		0
	¿Se analizó la posibilidad de reemplazar el uso de materiales por otros de características más amigables con el ambiente?		0		
	¿Se controla si el embalaje de los materiales está dañado a la entrega, para así garantizar que el contenido esté seguro y sin deterioros?	5			4,33

Controlar la materia prima al recibirla del proveedor	¿Se registran los productos rechazados en el momento de entrega para renegociar contratos o cambios de proveedor?			3	
	¿Se verifica que el material recibido corresponda a lo adquirido?	5			
Evitar pérdidas de materias primas durante el almacenamiento	¿El personal está instruido para utilizar el material que se almacena de acuerdo al principio primero entra, primero sale?	5			5
	¿Se verifica aquellos materiales que poseen fechas de vencimiento para ser utilizados antes de que se alcance?	5			
	¿Se asegura que las materias primas estén señalizadas para evitar errores por parte del personal?	5			
Manejar de modo seguro el transporte de material	¿Está asegurado que los recipientes pequeños de trasvase de productos químicos estén señalizados claramente?			3	3
Tener un depósito seguro para sustancias peligrosas	¿El piso del depósito de sustancias peligrosas está listo y en buen estado para garantizar un manejo fácil de los recipientes con sustancias químicas y evitar derrames?		0		0
	¿Se colocan apartadas las sustancias inflamables?		0		
Evitar pérdidas por goteo o derrame	¿Se cierran firmemente las tapas o los grifos de los contenedores después de extraer material para evitar pérdidas?	5			2,5
	¿Existen contenedores secundarios o barreras de contención?		0		
Disponer adecuadamente el embalaje de las sustancias peligrosas	¿Se estudió la posibilidad de devolver los recipientes químicos a los proveedores para su relleno o re-uso?		0		0
	¿Se toma en cuenta que de realizar el lavado de recipientes de productos químicos se genera efluente contaminado?		0		

Fuente: adaptada de secretaria de ambiente y desarrollo sustentable de la nación de Argentina. (2007),

Cuadro 14: Agua

Medidas a considerar	Preguntas sugeridas	Si	No	Medio	promedio
Controlar el consumo de agua en la institución	¿Existen datos de áreas o procesos que tienen un alto consumo de agua?	5			3,3
	¿Existen datos de áreas o procesos que tienen altos volúmenes de aguas residuales?			3	
	¿Se conoce el consumo mensual total de agua?	5			
	¿Se conoce el pago mensual por el agua y aguas residuales?		0		
Reemplazar las partes defectuosas que causen goteo	¿Se reemplazan las partes defectuosas en la tubería?	5			5
Reutilizar y reciclar el agua	¿Se estudiaron las posibilidades de reducir o reciclar el agua en otras fases de la producción?		0		0
	¿Se reutiliza al menos una parte del agua de lavado?		0		
Reducir el consumo de agua fuera de las áreas	¿Se sellaron o desmontaron las llaves de agua que no son necesarias?	5			4,33
	¿Existen carteles que recuerden la necesidad de ahorrar agua?			3	
	¿Se capacitó al personal para que haga el lavado eficiente de recipientes utilizando poca agua o usando pistolas rociadoras?	5			
Ahorrar agua durante procesos de limpieza	¿Se advirtió al personal para que no dejen las mangueras y las llaves constantemente abiertas sino solamente durante el tiempo de uso?	5			5

	¿Se instruyó al persona para que en la limpieza de pisos utilicen escobas y cepillos para eliminar residuos y apilándolos para luego recogerlos en vez de arrastrarlos usando mangueras y agua?	5			
Evitar bloqueos del sistema de aguas residuales	¿Se utilizan rejillas, mallas o coladeras para impedir que los residuos sólidos lleguen a la canalización o el drenaje?			3	2,7
	¿Se limpian las rejillas, mallas o coladeras para minimizar problemas en el flujo de aguas residuales?	5			
	¿Hay instaladas trampas de grasa y aceite en el sistema de desagüe?		0		
Separar aguas pluviales de las de los procesos	¿Se observa si las aguas pluviales se mantienen separadas de las utilizadas en el proceso?	5			5
Reducir la contaminación del agua residual fuera de las áreas	¿Se colocaron recipientes para residuos en los puntos donde puedan extraerse los sólidos antes de que vayan a la canalización?	5			5
	¿Se tiene recipientes para residuos en los baños?	5			
Tratar el agua residual	¿La empresa está conectada al drenaje público que está en servicio?	5			1,7
	¿Se realiza pretratamiento de los efluentes antes del vertimiento?		0		
	¿Posee un sistema de monitoreo de la calidad de las aguas residuales?		0		

Fuente: adaptada de secretaria de ambiente y desarrollo sustentable de la nación de argentina. (2007),

Cuadro 15: Residuos sólidos

Medidas a considerar	Preguntas sugeridas	Si	No	Medio	promedio
Controlar la generación de residuos	¿Se identifican las fuentes principales y los lugares de acumulación de residuos en todo el desarrollo de los procesos?	5			5
Establecer un sistema de gestión de residuos	Los residuos mezclados son probablemente más difíciles de tratar: ¿Se evita mezclar los diferentes flujos de residuos?			3	3
Colocar contenedores apropiados para la recolección de residuos	¿están todos los recipientes para residuos uniformemente señalados de acuerdo al tipo de uso? (utilizando indicadores de color, señalamiento uniformes y símbolos)	5			5
Minimizar el material de embalaje	¿Se estudiaron posibilidades de reducir el embalaje de sus propios productos?	5			5
	¿Se estudiaron posibilidades de reducción de los embalajes de materias primas e insumos consultando a los proveedores?	5			
Reducción de productos fuera de especificación o rechazados por el cliente	¿Se conoce la cantidad de productos fuera de especificación o rechazados?		0		0
Disminuir la generación de residuos en el proceso productivo y en las áreas de servicios	¿Se tomó en cuenta la posibilidad de comprar productos concentrados en lugar de los productos preparados para evitar el exceso de embalajes?		0		
Reutilizar y/o reciclar residuos	¿Se examinó si los residuos o los subproductos en las distintas fases del proceso de producción pueden ser reutilizados?	5			2,5
	¿Se venden determinados residuos a empresas de reciclaje?		0		

Disposición de residuos sin causar efecto	¿Están habilitados, de acuerdo a las normas vigentes, los basureros/vertederos en que se depositan los residuos?	5			2,7
	¿Se verifican que los residuos incompatibles se mantengan separados durante el almacenamiento?			3	

Fuente: adaptada de secretaria de ambiente y desarrollo sustentable de la nación de argentina. (2007),

Cuadro 16: Energía

Medidas a considerar	Preguntas sugeridas	Si	No	Medio	Promedio
Controlar el consumo de energía	¿Se conoce el costo mensual de cada una de las fuentes energéticas?	5			5
	¿Se conoce cuánta energía se consume en total?	5			
Reducir el consumo y los costos de energía	¿Se ha considerado trasladar procesos de producción con alto consumo de energía desde horas de tarifa pico a horas para las cuales se aplican tarifas reducidas?		0		2,5
	¿Se evita que los equipos estén encendidos cuando no están en uso para el proceso?	5			
Iluminar eficientemente y con bajo consumo	¿Se mantienen las ventanas limpias para utilizar el máximo de la luz del día?	5			2,5
	¿Se consideró la posibilidad de colocar sensores para activar y desactivar la iluminación en sectores de poco tránsito?		0		
Lograr eficiencia energética con nuevo equipamiento	¿Se toma en cuenta el consumo de energía cuando compra un nuevo equipo?	5			5

Fuente: adaptada de secretaria de ambiente y desarrollo sustentable de la nación de argentina. (2007),

Cuadro 17: Seguridad y Salud en el Trabajo

Medidas a considerar	Preguntas sugeridas	Si	No	Medio	promedio
Reducir los riesgos de accidentes	¿Están reparadas las irregularidades en el piso para evitar accidentes al caminar o al transportar material?	5			5
	¿Están demarcadas las áreas de circulación y de trabajo?	5			
Disminuir los riesgos en la operación de máquinas y equipos	¿Los operarios están instruidos para que desconecten las máquinas y las herramientas antes de cada limpieza?			3	3
Garantizar un lugar de trabajo seguro	¿Tiene el piso pendiente para que el agua y el agua residual fluyan automáticamente hacia los canales correspondientes?	5			5
Brindar información sobre sustancias peligrosas	¿El personal está informado sobre las materias primas que pueden presentar un riesgo para el ambiente o para la salud?	5			5
Proveer herramientas adecuadas, ropa y elementos de seguridad al personal	¿Se instruyó al personal para utilizar ropa y elementos de seguridad y cómo deben ser conservados?			3	3
Reducir los riesgos para la salud	¿Está establecido el uso de zapatos de seguridad o botas adecuadas en todas las áreas?			3	3
Minimizar el peligro de incendios	¿Se retiran regularmente de las áreas de proceso trapos de limpieza y residuos inflamables?	5			5

Disponer de medidas preventivas para el caso de incendio	¿Existen suficientes extinguidores en las áreas de producción y en lugares claramente señalizados?	5			5
Prever medidas para casos de accidentes	¿Hay uno o dos empleados especialmente capacitados para prestar primeros auxilios?	5			5
Controlar eficientemente las emisiones	¿Se han retirado paredes y/o agrandado aberturas en las paredes para así mejorar la circulación natural del aire?		0		0
Evitar los olores molestos	¿Se puede reducir la generación y evacuación de malos olores que provienen de un almacenamiento de residuos y de áreas de morgue?		0		0

Fuente: adaptada de secretaria de ambiente y desarrollo sustentable de la nación de argentina. (2007)

Anexo B: Encuesta para la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”

N°		ASPECTOS A EVALUAR	ESCALA DE VALORACION		
			SI	A VECES	No
1	El director de la institución muestra dominio, enfoque sobre los programas establecidos y coordina las actividades dentro de la institución.				
2	Impulsa la participación y el trabajo colaborativo de las demás áreas de la institución sobre el sistema de gestión ambiental actual.				
3	La forma en que coordina los programas dentro de la institución es la más adecuada y satisfactoria.				
4	Fomenta la toma de decisiones y acciones para mejorar el nivel de los programas planteados dentro de la institución.				
5	Promueve el cumplimiento de las metas y compromisos establecidos del SGA.				
6	Asigna de manera correcta la distribución de responsabilidades para desarrollar las actividades que cumplan la ejecución del programa en su totalidad.				
7	Tienen metas y acciones para los programas que conforma el SGA en la institución.				
8	Capacitan el personal y los evalúan para saber en qué nivel están con respecto a los programas para ser ejecutados correctamente y tengan conocimiento previo de ellos.				
9	Cuentan con todas sus actividades, compras, consumo de insumos. Registrados para su seguimiento y mejora.				
10	Realizan actividades pedagógicas para fortalecer la parte ambiental con sus beneficiarios, administrativos y servicios generales.				

Fuente: autor

**U. CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL
PERSONAL ADMINISTRATIVO**

*Esta encuesta se realiza en el marco del proyecto: **Revisión y mejora del Sistema de Gestión Ambiental de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”**. Su participación es de gran importancia para el mejoramiento del Sistema de Gestión Ambiental. Se agradece de antemano el diligenciamiento completo de la encuesta.*

N°	ASPECTOS A EVALUAR	ESCALA DE VALORACION		
		SI	A VECES	No
1	El director de la institución, muestra dominio enfoques sobre los programas establecidos y coordina las actividades dentro de la institución.			
2	Impulsa la participación y el trabajo colaborativo de las demás áreas de la institución sobre el sistema de gestión ambiental actual.			
3	La forma en que coordina los programas dentro de la institución es la más adecuada y satisfactoria.			
4	Fomenta la toma de decisiones y acciones para mejorar el nivel de los programas planteados dentro de la institución.			
5	Promueve el cumplimiento de las metas y compromisos establecidos del SGA.			
6	Asigna de manera correcta la distribución de responsabilidades para desarrollar las actividades que cumplan la ejecución del programa en su totalidad.			
7	Tienen metas y acciones para los programas que conforma el SGA en la institución.			
8	Capacitan el personal y los evalúan para saber en qué nivel están con respecto a los programas para ser ejecutados correctamente y tengan conocimiento previo de ellos.			
9	Cuentan con todas sus actividades, compras, consumo de insumos. Registrados para su seguimiento y mejora.			
10	Realizan actividades pedagógicas para fortalecer la parte ambiental con sus beneficiarios, administrativos y servicios generales.			

Fuente: autor

*Esta encuesta se realiza en el marco del proyecto: **Revisión y mejora del Sistema de Gestión Ambiental de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”**. Su participación es de gran importancia para el mejoramiento del Sistema de Gestión Ambiental. Se agradece de antemano el diligenciamiento completo de la encuesta.*

N°	ASPECTOS A EVALUAR	ESCALA DE VALORACION		
		SI	A VECES	No
1	Conocen los programas implementados actualmente dentro de la institución.			
2	Practican aprovechamiento de los residuos sólidos de la institución. Botellas de plástico, papel, cartón.			
3	Fomenta las prácticas de ahorro y sostenibilidad de los recursos presentes (agua, energía, insumos y papel) en la institución.			
4	Saben que son residuos aprovechables y no aprovechables.			
5	Son escuchados cuando plantean alguna alternativa de mejora que estén beneficiando a la institución de alguna u otra manera.			
6	Son Asignadas de manera correcta la distribución de responsabilidades para desarrollar las actividades cotidianas de la institución.			
7	Les han dado charlas de sensibilización sobre la separación de residuos sólidos por parte y dentro de la institución.			
8	Hacen la debida separación de residuos cuando están realizando la actividad de recolección por las distintas áreas que conforma a la institución.			
9	Registran la cantidad de hipoclorito, jabón el polvo (FAB), para sus actividades de limpieza y desinfección.			
10	Alguna vez han sido capacitados en temas ambientales.			

Fuente: autor

**U. CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA
PROGRAMA INGENIERÍA AMBIENTAL
BENEFICIARIOS**

*Esta encuesta se realiza en el marco del proyecto: **Revisión y mejora del Sistema de Gestión Ambiental de la Casa de Protección a la Niñez “Mundo Nuevo”**. Su participación es de gran importancia para el mejoramiento del Sistema de Gestión Ambiental. Se agradece de antemano el diligenciamiento completo de la encuesta.*

N°	ASPECTOS A EVALUAR	ESCALA DE VALORACION		
		SI	A VECES	No
1	Les han dado charlas de sensibilización sobre la separación de residuos sólidos por parte de la institución.			
2	Impulsa la participación y el trabajo en equipo entre beneficiarios y personal administrativo (directora, coordinadora y profesores).			
3	Conocen los programas implementados actualmente dentro de la institución.			
4	Les han enseñado estrategias para desarrollar prácticas de ahorro de servicios en la institución.			
5	Fomenta las prácticas de ahorro y sostenibilidad de los recursos presentes (agua, energía, papel) en la institución.			
6	Desarrollan campañas ambientales para días cívicos establecidos en el calendario sobre el ambiente (día del agua, día de la tierra, día del reciclaje, etc.).			
7	Practican aprovechamiento de los residuos sólidos de la institución. Botellas de plástico, papel, cartón.			
8	Alguna vez han sido capacitados en temas ambientales			
9	Son escuchados cuando plantean alguna alternativa de mejora que estén beneficiando a la institución de alguna u otra manera.			
10	Saben que es compostaje y como sería su uso en la institución.			

Fuente: autor

Anexo C: Actas de trabajo realizadas para la Casa de Protección a la Niñez
"mundo Nuevo"

MESA DE TRABAJO

Fecha: 18 de octubre de 2019	Hora: 9:00 Am	Lugar: oficina de Aux. administrativa
Objetivo de la actividad: socializar las actividades que mitigarán las problemáticas ambientales que se están generando en la institución y por ende está afectando al sistema de gestión ambiental y contar con el apoyo de la directora y la Auxiliar administrativa.		
Desarrollo: presentación del proyecto en su totalidad a la directora y a la Auxiliar administrativa cuyo objeto es la realización de actividades como, capacitaciones que manifieste la mejora continua en diversos temas ambientales, el mantenimiento y el control del sistema de gestión ambiental. También para ejecutar una adecuada gestión y coordinación sobre el proyecto que se viene realizando en pro de la institución y personas que se benefician de ello como tal, acorde como lo expresa la NTC 14001:2015.		
Evidencia:		
		
Conclusión: se pudo concluir que las actividades propuestas para realizar la mitigación de los impactos ambientales que se presentan en el SGA de la institución son aprobadas y apoyadas por la alta dirección y se comparten en su totalidad. Además, se manifestó el compromiso y participación por parte de la alta dirección con la ejecución de las estrategias para abordar las problemáticas ambientales.		

Realizo

Reviso

Aprobó

Cargo _____

Cargo _____

Cargo _____

CAPACITACIONES

Fecha: 23 de octubre de 2019	Hora: 9:00 am	Lugar: comedor infantil
<p>Objetivo de la actividad: informar y sensibilizar a los beneficiarios y entes administrativos sobre lo importante de practicar la gestión de recursos ambientales con los que cuenta la institución, y de esta manera contribuir a la mejora continua y sostenibilidad del SGA.</p>		
<p>Desarrollo: se les mostro la debida presentación con respecto a residuos sólidos, uso eficiente y ahorro de agua, usos eficiente y ahorro de energía. También, se les explico los beneficios y la importancia de cuidar los recursos naturales, como también las consecuencias que con lleva cuando no se hacen estas debidas prácticas de ahorro, de las que se les informó en las capacitaciones, y por ende, cómo estas actividades de ahorro ayuda a la institución de una manera positiva y que los únicos favorecidos serán los beneficiarios, ya que les ofrece unas condiciones óptimas y espacios limpios donde pueden tener un desarrollo de vida plena.</p>		
<p>Evidencia:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
<p>Conclusión: de acuerdo con los resultados demostrados se puede decir que algunos beneficiarios hicieron muy buenos aportes, con los temas expuestos para sus fortalecimientos en temas ambientales y se les cuestiono al final de cada presentación. También, se observó que les quedo información pertinente de las capacitaciones cumpliendo con el objetivo que era que se les pudiese llegar con esta información y la ponga en práctica para la institución y puedan contribuir.</p>		

Realizo

Reviso

Aprobó

Cargo _____

Cargo _____

Cargo _____

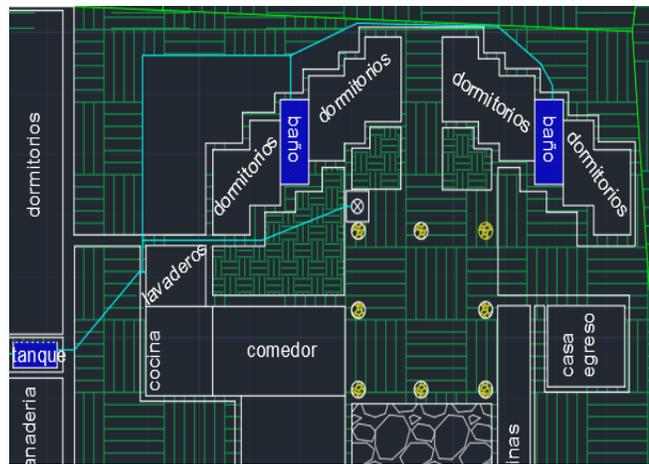
PLANO DE RECOLECCIÓN DE AGUA LLUVIA

Fecha: 1 de noviembre de 2019	Hora: 10:00 Am	Lugar: parte de atrás de la institución.
--------------------------------------	-----------------------	---

Objetivo de la actividad: creación de una idea sostenible que es la recolección de agua lluvia, aprovechando la infraestructura con la que cuenta la institución.

Desarrollo: la presente actividad se ejecutó con el debido acompañamiento de la directora y del maestro de construcción que es el encargado de ejecutar ciertas obras para la institución e inspeccionando por donde ira a pasar la nueva red por donde se trasladara el agua lluvia para suplir ciertas áreas de alto consumo de agua potable de la institución.

Evidencia:



(Las líneas y los bloques azules son la red de agua lluvia para la institución.)

Conclusión: Es claro que esta alternativa es muy relevante y quieren optar por ella para la institución, ya que se preside de un ahorro económico y de que tal manera está contribuyendo al ahorro del agua potable que se utilizaba en unas actividades que no eran tan importantes como para desperdiciarla de la tal forma que generaba un alto costo en la institución.

Realizo

Reviso

Aprobó

Cargo _____

Cargo _____

Cargo _____

POLÍTICA AMBIENTAL

Fecha: 29 de octubre de 2019	Hora: 9:00 Am	Lugar: Oficina de Directora
Objetivo de la actividad: crear la política ambiental para el sistema de gestión ambiental de la institución, con los intereses ambientales plasmados por la alta dirección ya que con la política se asegura el funcionamiento continuo del sistema de gestión ambiental de la institución. Además, la política ambiental tiene como objetivo incluir ciertos compromisos para proteger el medio ambiente.		
Desarrollo: la presente actividad se ejecutó de manera intuitiva y sostenible para la institución siendo consiente con sus problemáticas ambientales que se están presentado allí y por ende está afectando el sistema de gestión ambiental. Por medio, de la política ambiental se logrará garantizar su efectividad y eficacia al sistema de gestión ambiental para que se pueda mitigar estas problemáticas ambientales.		
Evidencia: 		
Conclusión: se pudo concluir que las actividades propuestas para realizar la mitigación de los impactos ambientales que se presentan en el SGA de la institución son aprobadas y apoyadas por la alta dirección y se comparten en su totalidad. Además, se manifestó el compromiso y participación por parte de la alta dirección con la ejecución de las estrategias para abordar las problemáticas ambientales.		

Realizo

Reviso

Aprobó

Cargo _____

Cargo _____

Cargo _____