



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO®

Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga
Departamento de Ingenierías

PROYECTO DE TITULACIÓN

*DESARROLLO DE UN PLAN INTERNO DE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA
CONAFOR
AGUASCALIENTES.*

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERA INDUSTRIAL

PRESENTA:

ABRAHAM VERDIN DE LUNA

ASESOR:

JOSÉ GUILLERMO BATISTA ORTIZ



Mayo



Agradecimientos.

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente para empezar un camino lleno de éxito.

Así, quiero mostrar mi gratitud a todas aquellas personas que estuvieron presentes en la realización de esta meta, de este sueño que es tan importante para mí, agradecer todas sus ayudas, sus palabras motivadoras, conocimientos, consejos y su dedicación.

Muestro mis más sinceros agradecimientos a mis tutores del proyecto, quien con su conocimiento y su guía fue una pieza clave para que pudiera desarrollar una clave de hechos que fueron imprescindibles para cada etapa de desarrollo de trabajo.

Por último, quiero agradecer a la base de todo, a mi familia, en especial a mis padres, que quienes con sus consejos fueron el motor de arranque por su paciencia y comprensión, y sobre todo por su amor.

¡Muchas gracias por todo!

Resumen.

El presente proyecto tiene como objetivo contribuir con un manual de sistema de gestión ambiental en la CONAFOR Aguascalientes, con base en la normatividad ISO 14001:2015, este manual cuenta con la base de todo sistema de gestión ambiental, ya que contiene la correcta identificación de los aspectos ambientales significativos y la definición de una política propia para la organización, para poder lograrlo se diseñaron y acogieron compromisos para mejorar su desempeño ambiental.

Con base a los aspectos ambientales y los compromisos de la política ambiental, se definieron los objetivos que la organización quiere alcanzar, y para controlar la evaluación del programa y medir el alcance de estos objetivos, se realizaron una serie de indicadores y medidas de control operacional.

Y como en cualquier organización, la clave de la trascendencia en la constante evolución se recomienda evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos legales a la aplicación, ya que la legislación se modifica constantemente.

Para finalizar el manual, se describen una serie de recomendaciones ante situaciones de emergencia.

Tabla de Contenido

Contenido

<i>Agradecimientos</i>	2
<i>Resumen</i>	3
<i>Lista de Tablas</i>	7
<i>Lista de Figuras</i>	8
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	9
1.1 <i>Introducción</i>	9
1.2 <i>Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.</i>	10
1.2.1 <i>Descripción del departamento donde se realizó la residencia</i>	11
1.1.2 <i>Misión y Visión de la CONAFOR Aguascalientes</i>	11
1.1.2 <i>Organigrama de la CONAFOR Aguascalientes.</i>	12
1.3 <i>Problemas a resolver, priorizándolos</i>	14
1.4 <i>Justificación</i>	17
1.5 <i>Objetivos General y Específicos</i>	18
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1 <i>Marco Teórico</i>	19
2.1.1 <i>Normas ISO</i>	19
2.1.2 <i>Sistema de gestión</i>	19
2.2 <i>Sistema de Gestión Ambiental</i>	19
2.2.1 <i>Diseño e implementación</i>	22
2.3 <i>La política ambiental ISO 14001</i>	24
2.4 <i>Diagnóstico inicial sobre aspectos ambientales aplicables a la organización</i>	25
2.4.1 <i>Criterios de identificación y evaluación de aspectos ambientales</i>	27
2.4.2 <i>Identificación de aspectos significativos.</i>	31
2.5 <i>Metodología de identificación y puntualización de requisitos legales y otros requisitos aplicables a la organización</i>	31
2.5.1 <i>Evaluación del cumplimiento legal</i>	32
2.5.2 <i>Metodología de evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.</i>	33

2.6	Objetivos, metas y programas.....	34
2.6.1	Definición de objetivos en la organización.....	34
2.6.2	Despliegue de objetivos: metas y programas.....	36
2.7	Programa de gestión ambiental.....	37
2.7.1	Definición de indicadores sobre los aspectos que generen impactos significativos ...	38
2.7.2	Seguimiento y difusión del seguimiento de indicadores.....	40
2.8	Plan de implantación del sistema de gestión ambiental (SGA)	41
2.8.1	Organigrama y responsabilidades.....	41
2.8.2	Calendario de implementación del sistema de gestión ambiental.....	43
2.8.3	Fases: responsables, costes y recursos asignados.....	43
2.8.4	Verificación y corrección	44
2.9	Términos y definiciones.....	44
3.	DESARROLLO	48
3.1	Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.....	48
3.2	Manual gestión ambiental.....	48
3.2.1	Objeto y campo de aplicación	48
3.2.2	Normas para consulta	49
3.2.3	Términos y definiciones.....	49
3.4	Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.....	52
3.4.1	Requisitos generales.....	52
3.5	Política ambiental	60
3.6	Planificación	62
3.6.1	Aspectos ambientales	62
3.6.2	Requisitos legales y otros requisitos	63
3.7	Implementación y operación.....	66
3.7.1	Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad	66
3.7.2	Competencia, formación y toma de conciencia	66
3.7.3	Comunicación	67
3.7.4	Documentación	67
3.7.5	Control operacional	68
3.7.6	Preparación y respuesta ante emergencias	69
3.8	Verificación	69
3.8.1	Seguimiento y medición	69
3.8.2	Evaluación del cumplimiento legal	69

3.9 Revisión por la dirección	70
4. RESULTADOS	71
4.1 Resultados.....	71
4.2 Procedimiento para la identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otro	75
4.3 Procedimiento de comunicación del SGA.....	77
4.4 Procedimiento para el control operacional del uso eficiente del agua.....	77
4.5 Procedimiento para el control operacional del consumo de energía eléctrica	81
4.6 Procedimiento para el manejo y control de residuos peligrosos.....	85
4.7 Control operacional para el manejo de los Residuos Sólidos Urbanos RSU.....	86
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
5.1 Conclusiones.....	91
5.2 Recomendaciones.....	91
6. COMPETENCIAS DESARROLLADAS	92
6.1 Competencias desarrolladas y/o aplicadas	92
7. FUENTES DE INFORMACIÓN	93
7.1 Referencias bibliográficas	93
8. ANEXOS	95
8.1 Anexos	95

Lista de Tablas

Tabla 1 Aspectos que se deben evaluar en la revisión inicial	26
Tabla 2 Métodos de evaluación de aspectos ambientales.....	30
Tabla 3 Ejemplo de tabla para la evaluación de requisitos legales y otros requisitos.....	33
Tabla 4 Ejemplo de programa de objetivos e indicadores.....	39
Tabla 5 Ejemplo de ficha de responsabilidad para el puesto del departamento ambiental.....	42
Tabla 6 Responsabilidades y Autoridades.....	54
Tabla 7 Plan rector.....	58
Tabla 8 Registro de aspectos ambientales.....	64
Tabla 9 posibles causas-efectos derivados de los diferentes aspectos ambientales y sus impactos	71
Tabla 10 Lista de aspectos ambientales significativos.....	74
Tabla 11 Instructivo de llenado.....	75
Tabla 12 Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos	76
Tabla 13 Instructivo de llenado de la matriz de identificación de requisitos legales y otros requisitos	76
Tabla 14 Rutina de mantenimiento.....	77
Tabla 15 Operaciones a realizar.....	77
Tabla 16 Observaciones	78
Tabla 17 Instructivo de llenado del formato rutina de mantenimiento.....	78
Tabla 18 Actividades para el control operacional del consumo de agua.....	78
Tabla 19 Levantamiento de datos de equipos de iluminación aprovechamiento de la luz natural en áreas de la promotoría.	81
Tabla 20 Instructivo de llenado del levantamiento de datos.....	81
Tabla 21 Actividades de control operacional en el consumo de energía eléctrica.....	82
Tabla 22 Bitácora de residuos urbanos dentro de la promotoría de la CONAFOR Aguascalientes.....	86
Tabla 23 Instructivo de llenado de la bitácora de residuos urbanos.....	87
Tabla 24 Formato del diagnóstico de residuos urbanos.....	88
Tabla 25 Instructivo de llenado del diagnóstico de residuos urbanos	89

Lista de Figuras

Ilustración 1 Organigrama de la Promotoría de Desarrollo Forestal en Aguascalientes.....	13
Ilustración 2. Ejemplo de charola de germinación.....	14
Ilustración 3. Charolas de germinación dispersas	14
Ilustración 4 Ejemplos de residuos contaminantes y ejemplo de residuos naturales.....	15
Ilustración 5 Ejemplo de Planta banda con plástico desintegrándose.....	15
Ilustración 6 Ejemplo de planta bandas en funcionamiento	15
Ilustración 7 Ejemplo de separación de residuos.....	16
Ilustración 8 . Módulos que componen la implementación de la norma ISO 14001.....	21
Ilustración 9 Ejemplos de aspectos ambientales y de algunos impactos ambientales asociados a los mismo.....	28
Ilustración 10 planificación de objetivos según el apartado 6.2.2 de la Norma ISO 14001:201537	
Ilustración 11 Establecimiento de objetivos y metas de mejora ambiental asociados a sus aspectos significativos	73
Ilustración 12 Formato para revisión de indicadores del plan rector del SGA	96

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 Introducción

Cada día es mayor el interés y la preocupación que el medio ambiente y su adecuada conservación suscita en nuestro entorno y en la sociedad. Razón por la cual las organizaciones de todo tipo están cada vez más interesadas en alcanzar y demostrar un sólido desempeño ambiental mediante el control de los impactos de sus actividades, productos y servicios sobre el medio ambiente, acorde con su política y objetivos ambientales.

Muchas organizaciones han emprendido “revisiones” o “auditorias” ambientales para evaluar el desempeño ambiental. Sin embargo, estas actividades por sí mismas pueden no ser suficientes para proporcionar a una organización la seguridad de que su desempeño no sólo cumple, sino que continuará cumpliendo los requisitos legales. Por lo que, para ser eficaces, necesitan desarrollar un sistema de gestión que integre a toda la organización.

Para esto las Normas Internacionales sobre gestión ambiental como la ISO 14001:2015, tiene como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) eficaz para lograr las metas ambientales. Además, son aplicables a todos los tipos y tamaños de organizaciones y para ajustarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

Es por estas razones que la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), incorpora e implementa la Norma ISO 14001:2015, en sus actividades productivas y administrativas tratando siempre de cuidar y preservar el medio ambiente.

1.2 Descripción de la empresa u organización y del puesto o área del trabajo del residente.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), creada por el decreto presidencial el 4 de abril del 2001, es un organismo público descentralizado cuyo objetivo es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes, programas y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable. (Comisión Nacional Forestal, 2021)

Con fundamento en los artículos 3 fracción I y 45 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; así como, 14 y 15 de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, se creó la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), como un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propios, mediante el Decreto de Creación publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de abril de 2001.

La Coordinación Sectorial de la CONAFOR corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

La SEMARNAT realizó un traspaso de Recursos Humanos, Financieros y Materiales a la CONAFOR para su funcionamiento, todos éstos mayormente provenientes de la extinta Dirección General de Federalización y Descentralización de Servicios Forestales y de Suelos.

En su artículo 20 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se establece que la Comisión tendrá como órgano de gobierno a una Junta de Gobierno, que será la máxima autoridad del organismo y estará integrada por los titulares de las Secretarías de la Defensa Nacional; Hacienda y Crédito Público; Desarrollo Social; Medio Ambiente y Recursos Naturales; Economía; Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; y Turismo, así como de la Comisión Nacional del Agua. (Forestal C. N., Normateca Interna, 2016)

La Promotoría de Desarrollo Forestal en Aguascalientes de la CONAFOR está constituida a través de programas de apoyo donde se identifica el área: área administrativa, área de operatividad y trámites forestales, área de extensionismo forestal, departamento de manejo forestal comunitario y restauración, compensación ambiental, servicios ambientales y área de control de incendios.

Es una Gerencia Estatal en Aguascalientes de la CONAFOR, ubicada en la calle, Aquiles Serdán 301, Col. Industrial, Zona Centro, 20678 Pabellón de Arteaga, Ags. Esta organización actualmente cuenta con 40 empleados y el titular de la promotoría es el Biólogo Víctor Villalobos Sánchez.

1.2.1 Descripción del departamento donde se realizó la residencia.

El departamento en el que se desarrolló el proyecto de residencia profesional es el de Compensación Ambiental por Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales.

Su función es llevar a cabo acciones de restauración de suelos, reforestación, protección y mantenimiento, los que se realizan con el fin de rehabilitar ecosistemas forestales deteriorados, controlar o evitar los procesos de degradación de los mismos y recuperar parcial o totalmente las condiciones que propicien su evolución y persistencia.

1.1.2 Misión y Visión de la CONAFOR Aguascalientes

Misión:

- Impulsar el manejo forestal comunitario.
- Fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y la integración y desarrollo de cadenas productivas y redes de valor.
- Apoyar y promover la conservación, protección y restauración forestal.
- Avanzar en la construcción de valores y responsabilidad ambiental de la sociedad.

Visión:

Ser una institución innovadora, incluyente, con una fuerte convicción de servicio público, cercana a la gente, que transforme al sector forestal y lo sitúe en la agenda pública ambiental y nacional.

1.1.2 Organigrama de la CONAFOR Aguascalientes.

En la ilustración 1 se muestra el organigrama de la Promotoría de Desarrollo Forestal en Aguascalientes.

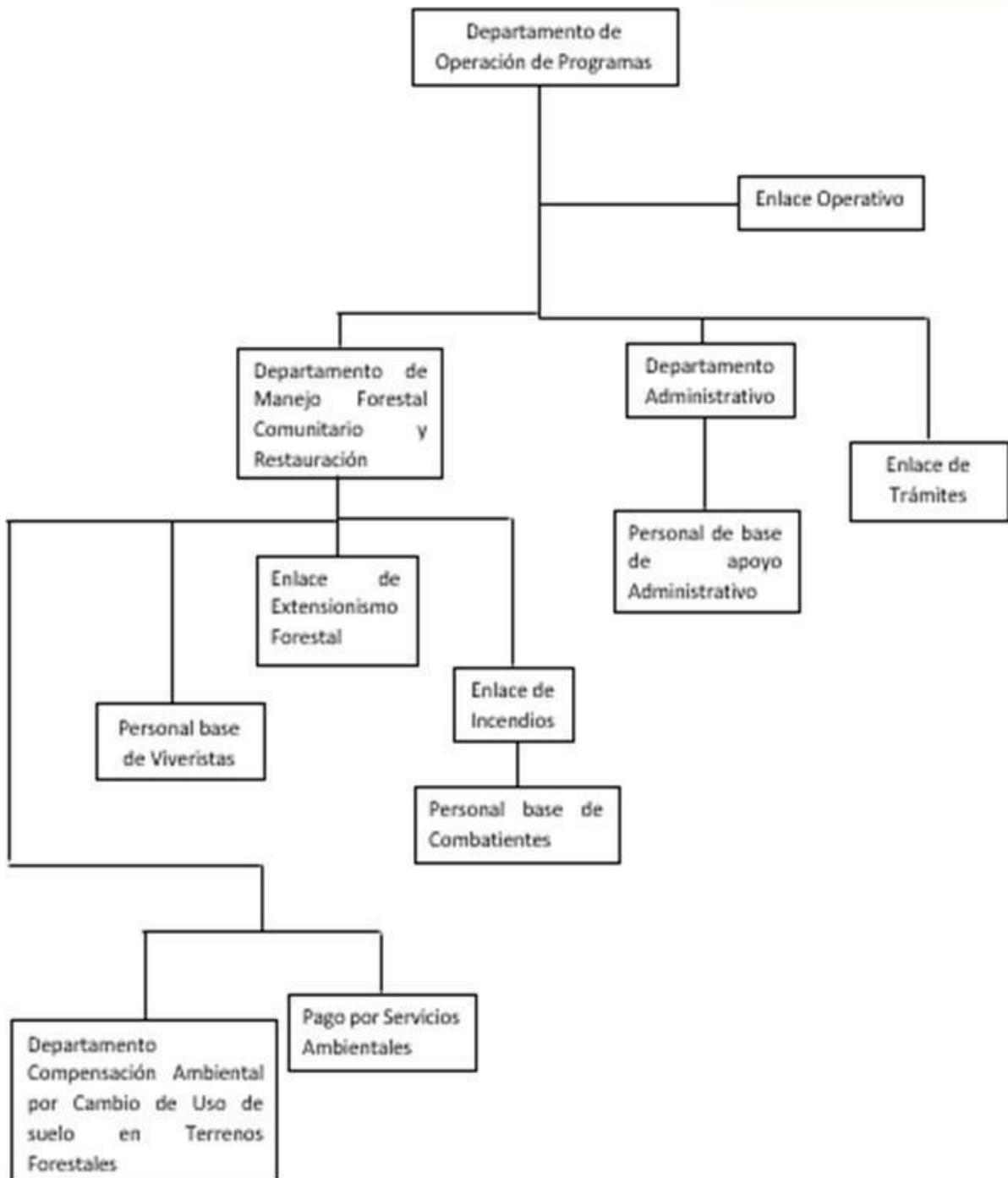


Ilustración 1 Organigrama de la Promotoría de Desarrollo Forestal en Aguascalientes.

1.3 Problemas a resolver, priorizándolos.

Se ha realizado un diagnóstico relacionado con la situación actual de la CONAFOR en temas de cuidado ambiental, por lo que a continuación se describen los principales problemas detectados y sus consecuencias:

No se cuenta con un plan de gestión ambiental, lo que nos lleva a que no se tengan bien organizadas las áreas para poder prevenir, evitar, corregir y controlar los potenciales impactos ambientales negativos que podrían resultar derivados del descuido de las áreas y falta de mantenimiento.

Otro de los principales problemas que se detectó es la falta de un área de mantenimiento, lo que conlleva que las áreas se vean afectadas y descuidadas, esto ocasiona la existencia de charolas de germinación de plantas que en la ilustración 2 se muestra el ejemplo de una de ellas; y en la ilustración 3 se nota el problema que están dispersas por toda la dependencia. Las charolas de germinación están compuestas de poliestireno, estas actualmente no se están usando, lo que ocasiona que estén dispersas y no se les de mantenimiento y se estén degradando, rompiendo y queden sin servir.



Ilustración 2. Ejemplo de charola de germinación.



Ilustración 3. Charolas de germinación dispersas

De la misma forma se pueden encontrar muchos residuos naturales, y no naturales tirados en lugares no adecuados, esto se traduce en contaminación al medio ambiente, en las siguientes ilustraciones 4 se podrá observar ejemplos de ellos.



Ilustración 4 Ejemplos de residuos contaminantes y ejemplo de residuos naturales

En las *planta bandas*, ejemplo de ellas en la ilustración 5, es el lugar donde se le da cuidado y riego a las plantas que están embaladas, en la *planta bandas* que no están en uso hay plástico desintegrándose lo que con el paso del tiempo puede afectar al uso de suelo, en la ilustración 6 se muestra un ejemplo del plástico desintegrándose;



Ilustración 6 Ejemplo de planta bandas en funcionamiento



Ilustración 5 Ejemplo de Planta banda con plástico desintegrándose

No se cuenta con una política ni acciones para la separación y clasificación de los residuos con prospección al reciclado, se cuenta con basureros señalados a la separación de residuos pero no se le da el uso debido, al igual que la no- adopción de políticas ambientales puede traer consecuencias a mediano y largo plazo, una de ellas es la degradación del medio ambiente y la sobre explotación de recursos naturales, en la ilustración 8 se muestra ejemplos del uso de los basureros señalados a la separación de residuos;



Ilustración 7 Ejemplo de separación de residuos

No se incentiva el cuidado del agua y al uso de la energía, esto se traduce en poco interés del personal ya que no muestra tener compromiso y responsabilidad socioambiental, si se logra tener esto nos ayudará a tener un consumo responsable de nuestros recursos naturales recordando que son limitados.

1.4 Justificación.

Hoy en día las organizaciones tienen mayor interés en el aspecto ambiental, esto se ve reflejado que cada vez más entidades se preocupen por llevar a cabo programas que demuestren el compromiso que tienen con el cuidado del medio ambiente, ya que de esta manera demuestran que son organizaciones socialmente responsables.

En la promotoría de desarrollo forestal en Aguascalientes es necesario que se realice un sistema de gestión ambiental, ya que esto ayuda a que los trabajos se desarrollen de una manera más eficiente, organizada, con buena planificación de las actividades y se tengan responsabilidades ambientales.

La finalidad principal de un sistema de gestión ambiental es determinar qué elementos se deben considerar en materia de protección ambiental para asegurar que en el desarrollo de las actividades se tienen en cuenta la prevención y la minimización de los efectos sobre el entorno. Se basa en la idea de integrar actuaciones potencialmente dispersas de protección ambiental en una estructura sólida y organizada, que garantice que se tiene en cuenta el control de las actividades y operaciones que podrían generar impactos ambientalmente significativos.

Con este proyecto se tendrán diferentes estrategias para evitar la utilización y manejar de forma segura los materiales peligrosos, la reducción en la generación de residuos, se tendrá la mejora y eficacia y reducción del coste energético al igual que la conservación de los recursos naturales, incluyendo el agua y suelo.

1.5 Objetivos General y Específicos.

Objetivo general:

Elaborar y desarrollar un plan interno de gestión ambiental a la CONAFOR Aguascalientes, basados en la norma ISO-14001, para tener conocimiento total de un impacto que puede tener sus acciones sobre el medio ambiente, informar a cada miembro de la organización acerca de las acciones medioambientales que se esperan alcanzar.

Objetivos específicos:

- Elaborar un manual de gestión ambiental conforme a la normatividad ISO 14001, aplicable a la institución.
- Planificar y/o diseñar estrategias para evitar, controlar, corregir, mitigar o compensar los potenciales impactos ambientales negativos que podrían resultar de sus actividades.
- Implementar los planes y estrategias que eviten, controlen, corrijan, mitiguen o compensen los potenciales impactos ambientales negativos que podrían resultar de sus actividades.
- Evaluar y ajustar los impactos del plan y las estrategias implementadas.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Teórico.

2.1.1 Normas ISO.

Las normas ISO son un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos. La alta competencia internacional acentuada por los procesos globalizadores de la economía y el mercado y el poder e importancia que ha ido tomando la figura y la opinión de los consumidores, ha propiciado que dichas normas, pese a su carácter voluntario, hayan ido ganando un gran reconocimiento y aceptación internacional. (ISOTools, 2015)

Las normas ISO son establecidas por el Organismo Internacional de Estandarización (ISO), y se componen de estándares y guías relacionados con sistemas y herramientas específicas de gestión aplicables en cualquier tipo de organización. (ISOTools, 2015)

2.1.2 Sistema de gestión.

Un sistema de gestión es una herramienta que permite controlar, planificar, organizar y automatizar las tareas administrativas de una organización. Un sistema de gestión analiza los rendimientos y los riesgos de una empresa, con el fin de otorgar un ambiente laboral más eficiente y sostenible. (Evaluando ERP.com , 2021)

2.2 Sistema de Gestión Ambiental.

El estándar internacional ISO 14001 es de carácter voluntario y aplicable a cualquier tipo de organización, sin importar la dimensión de esta o su actividad, que quiera implementar un Sistema de Gestión Ambiental que se pueda certificar. (Cálameo, 2021)

El estándar internacional ISO14001 quiere crear un compromiso de mejora continua en relación con el medio ambiente, con carácter preventivo y proactivo. La norma ISO-14001 no se trata de un texto legal, por lo que no especifica estándares de actuación ambiental, pero sí que exige un compromiso con el cumplimiento de la legislación vigente en materia de medio ambiente. (Toro, 2014)

Entre todas las ventajas que tiene la norma, la más importante es el hecho de que se pueda integrar con otros Sistemas de Gestión de una manera fácil, ya que existen normas que permiten la realización de auditorías conjuntas entre diferentes sistemas de gestión. (Toro, 2014)

Para que el Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 se desarrolle convenientemente es necesario que se cumplan ciertos requisitos, para los que se impone una metodología concreta, dando cierta libertad a las organizaciones. (Toro, 2014)

Para desarrollar el Sistema de Gestión Ambiental la organización debe contar con:

- Una estructura organizada, en la que se debe definir claramente las funciones y las responsabilidades de los puestos de trabajo que se encuentren relacionados con el medio ambiente.
- Los recursos materiales y humanos necesarios para conseguir los objetivos propuestos.
- Documentos en los que se desarrolle la metodología implantada en la empresa.
- La planificación de las actividades y las mejoras, impuestas por la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales adecuadas.

El modelo de Sistema de Gestión Ambiental propuesto por la norma ISO14001 se encuentra estructurado en cinco grandes módulos:

- Política ambiental
- Planificación
- Implementación y operación
- Verificación

- Revisión por la dirección

La norma se basa en el principio de mejora continua, este principio se basa en un modelo circular que consiste en Planificar-Hacer-Verificar-Actuar que fue desarrollado por Walter A. Shewhart y publicitado más tarde por Edward Deming. El modelo es conocido como el ciclo de Shewhart/Deming y por sus siglas en inglés es conocido como PDCA o por sus siglas en español es PHVA. (Toro, 2014)

Implementar un Sistema de Gestión Ambiental basado en la norma ISO-14001, y en el principio de mejora continua, se corresponde con el sistema cíclico que van adaptándose y evolucionando con el tiempo.



Ilustración 8. Módulos que componen la implementación de la norma ISO 14001.

(Toro, 2014)

En la ilustración 8 podemos ver cada uno de los módulos de los que se estructura la norma ISO 14001. Los propósitos y los objetivos generales de los cinco grandes módulos pueden resumirse de la siguiente forma:

- La política ambiental genera la estructura necesaria para poder establecer los

objetivos y las metas ambientales.

- La planificación establece los objetivos y los procesos necesarios para conseguir los resultados necesarios de acuerdo con la política ambiental de la empresa, identificando las consecuencias sobre el medio ambiente y estudiando el acondicionamiento a esta.
- La implementación consiste en generar los contenidos de los procesos del Sistema de Gestión Ambiental para comprobar el grado de implantación y eficacia.
- La revisión por la dirección supone la evaluación del sistema, ya que de esta surgirán las decisiones para llevar a cabo la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental.

2.2.1 Diseño e implementación.

A la hora de diseñar e implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) este se puede llevar a cabo en diferentes fases:

Fase I: Compromiso ambiental y planificación del proceso

Hay que determinar cuáles son las funciones de las personas involucradas en la implantación del SGA, ya que este es uno de los puntos claves para alcanzar el éxito.

Es interesante que se forme un equipo de trabajo integrado por personas de los diferentes departamentos que forman la organización, además de contar con una asesoría externa a la empresa especializada que dirija la implantación del SGA.

La dirección de la organización debe respaldar totalmente el proyecto. Además, debe conocer en qué consiste un Sistema de Gestión Ambiental, cuáles son los objetivos que persigue y los recursos necesarios para llevarlo a cabo.

Una vez finalizados todos los preparativos, el siguiente paso será realizar un calendario donde fijemos todos los plazos aproximados para la consecución de los diferentes requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.

Fase II: La revisión ambiental inicial

Esta fase no es obligatoria, pero sí muy recomendable para implantar un SGA según la norma ISO14001. Antes de comenzar a desarrollar un sistema es necesario contar con la máxima información posible para poder determinar cuáles son los impactos ambientales derivados de las actividades, procesos, productos y servicios de la empresa.

La revisión ambiental inicial le corresponde al equipo de gestión ambiental organizado por la empresa o al equipo consultor externo contratado para tal fin.

Fase III: Implantación del SGA

Para que se desarrolle de forma correcta esta fase es necesario se cumplan todos los requisitos de la norma ISO14001. Para llevar a cabo de forma correcta la implementación del SGA se debe nombrar a personas responsables del mismo. Cada persona puede crear las figuras que crea necesarias que faciliten la implantación del sistema.

Fase IV: Certificación del Sistema de Gestión Ambiental

La certificación del SGA es posible si este se ha desarrollado basándose en los requisitos específicos de la norma y cumple todos ellos. La certificación es la prueba externa que sirve para demostrar a las partes interesadas que una empresa ha implementado con éxito un SGA.

Para obtener el certificado es necesario que el Sistema de Gestión Ambiental tenga cierta madurez, ya que la certificación necesita de registros que evidencien un comportamiento acorde con las pautas marcadas en la norma ISO-14001.

Antes de obtener el certificado, la empresa debe realizar una auditoría interna para comprobar el estado en el que se encuentra su Sistema de Gestión Ambiental, de este modo podrá detectar las no conformidades o el incumplimiento de algunos requisitos y áreas que necesitan una mejora.

La dirección debe evaluar los resultados obtenidos de la auditoría y en base a estos tomar las decisiones que crea convenientes. (Toro, 2014)

2.3 La política ambiental ISO 14001.

Es el documento que utiliza la alta dirección para expresar formalmente su compromiso de mejorar el desempeño ambiental, prevenir incidentes y gestionar riesgos que atenten contra el medio ambiente, es un documento, porque así se lo solicita ISO 140001. La política ambiental ISO 14001 es un requisito incluido en la cláusula 5.2 del estándar. (ISO 14001: Política ambiental , 2014)

La política ambiental ISO 14001 describe el enfoque de la Alta Dirección sobre el efecto que tiene la operación de la organización sobre el medio ambiente.

Para cumplir con estos objetivos, la Alta Dirección debe redactar una política ambiental ISO 14001 que:

- Se adapte al propósito y contexto de la organización.
- Proporcione los elementos necesarios para establecer objetivos ambientales.
- Exprese con claridad el compromiso de la organización con la protección del medio ambiente.
- Incluya un compromiso de cumplimiento.
- Se comprometa con la mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental.

Es importante adaptar la política medio ambiental para que refleje los objetivos de la organización y su cultura. Un buen punto de inicio es recopilar y revisar ejemplos de documentos redactados por otras organizaciones, con el propósito de seleccionar un formato y un estilo. Algunas reglas básicas a seguir son:

- El documento debe ser lo más breve posible.
- La política debe ser fácil de leer y de entender.
- Los compromisos deben ser realistas, alcanzables y adecuados para la organización.
- Ser accesible para todos los empleados de la organización, en todos los niveles.

La política ambiental tiene elementos específicos mínimos, que se requieren para alcanzar la conformidad con lo solicitado por la norma.

Estos son:

Deben ser apropiados para la organización esto es algo muy importante a tener en cuenta para la redacción del documento. La política debe ser adecuada a los impactos ambientales que aplican con las actividades de la organización; contar con una mejora continua trae uno de los beneficios de implementar un Sistema de Gestión, es la oportunidad de revisar y mejorar constantemente los procesos. La política ambiental debe entonces incluir un compromiso definitivo de la Alta Dirección con la mejora continua. No es preciso como se hará. Solo el compromiso de hacerlo. Otro compromiso que debe incluir es el de que el sistema adoptara un enfoque preventivo. Nuevamente, no se requiere documentar como se hará. Solo el compromiso. Cumplir obligaciones y requisitos legales en cuanto a compromisos, el ultimo se refiere al cumplimiento de todos los requisitos legales y de otro tipo, relacionado con los aspectos ambientales. Y por último objetivos y metas si se establece una política para monitorear y reducir el impacto ambiental relacionado con la eliminación de sustancias químicas nocivas, entonces los objetivos y metas deben estar directamente relacionados con esto. No es necesario incluir objetivos que no apliquen para la organización y que no contribuyan a una mejora continua del sistema. (ISO 14001: Política ambiental , 2014)

2.4 Diagnóstico inicial sobre aspectos ambientales aplicables a la organización.

La revisión ambiental inicial consiste en la identificación y documentación sistemática de los aspectos e impactos ambientales significativos asociados directa o indirectamente con las actividades, productos y servicios ofrecidos por la organización. Se realiza nada más comenzar el proceso de implementación de un sistema de gestión ambiental y es un paso fundamental para desarrollarlo. Es importante que la organización no se confunda con las auditorías ambientales ni con las evaluaciones de impacto ambiental.

Tabla 1 Aspectos que se deben evaluar en la revisión inicial

Avances tecnológicos	Repercusión ambiental	Entorno legal	Cultura ambiental
Es necesario establecer la tecnología disponible en la empresa para hacer frente a los problemas ambientales.	Se debe analizar el consumo de los recursos y la generación de contaminantes que afectan al entorno, evaluándolos y considerando la opinión de las partes interesadas.	La organización debe determinar el grado de cumplimiento de la legislación ambiental vigente, teniendo en cuenta todos los requisitos relativos a las licencias, permisos, autorizaciones e infracciones.	Es necesario que en la empresa exista una cultura ambiental, ya que será clave para el éxito del sistema de gestión que se desea implantar. En la revisión ambiental inicial se medirá la actitud, el compromiso y en la organización en la gestión ambiental.

La revisión ambiental inicial puede realizarse en las siguientes etapas:

1. Definición del equipo de trabajo: El primer paso consiste en determinar quiénes serán los encargados de realizar la revisión ambiental inicial (personal interno de la organización o personal externo especializado).
2. Definición de objetivos: es necesario establecer todos los objetivos que se persiguen y el plan de la revisión ambiental inicial, incluyendo el alcance y profundidad de la misma.
3. Planificación de la revisión: Una vez que se han determinado el alcance y los objetivos de la revisión, es necesario planificar la fecha de inicio, las reuniones y el calendario de actividades.
4. Definición de la metodología de trabajo: Se especificarán todos los documentos que se van a utilizar durante la revisión ambiental inicial.

2.4.1 Criterios de identificación y evaluación de aspectos ambientales.

A) IDENTIFICACIÓN

La identificación de aspectos ambientales es un proceso continuo que determina los aspectos ambientales actuales o potenciales derivados de las actividades, productos y servicios de la organización.

En primer lugar, es necesario recordar el concepto de aspecto ambiental. Es un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente. (Grijalbo Fernández, 2017)

Cada aspecto ambiental tiene asociado un impacto sobre el medio ambiente, que puede ser beneficioso o perjudicial para los ecosistemas y seres vivos.

En la ilustración 9 se pueden observar ejemplos de aspectos ambientales y de algunos impactos ambientales asociados a los mismos.



Ilustración 9 *Ejemplos de aspectos ambientales y de algunos impactos ambientales asociados a los mismo.*

Fuente: Fernández, 2017.

(Grijalbo Fernández, 2017)

En la revisión ambiental inicial se debe:

Revisar las prácticas de gestión ambiental existentes en la empresa: En primer lugar, es necesario que la organización determine la estructura de gestión ambiental existente en la empresa (puede ser que no tenga). Una vez determinada, puede establecer las mejoras de gestión estructural necesarias para controlar las actividades, productos y servicios que generan impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente.

Revisar las actividades e incidentes ambientales previos: Esto permitirá determinar donde se generan los aspectos e impactos significativos sobre el medio ambiente.

Revisión de los accidentes e incidentes ambientales previo: Permite conocer los aspectos e impactos presentes o futuros procedentes de las actividades desarrolladas anteriormente en la zona donde se encuentra la empresa.

Revisión de la legislación relevante: El grado de cumplimiento de los requisitos legales puede utilizarse como criterio para determinar la significancia de los aspectos ambientales generados por la organización.

B) EVALUACIÓN

La evaluación de aspectos ambientales consiste en un proceso de valoración de la importancia relativa de un aspecto ambiental identificado, de acuerdo con los criterios de significancia establecidos, con el objetivo de clasificarlo como significativo o no significativo.

La jerarquización de los aspectos ambientales se realiza atendiendo a diferentes criterios, como pueden ser:

- Criterios ambientales: Grado de impacto, probabilidad de ocurrencia.

- Criterios económicos: Requisitos legales, factibilidad y coste de las medidas necesarias para minimizar el aspecto ambiental, preocupación de las partes interesadas, afecto sobre la imagen de la empresa, etc.

Existen distintos sistemas de evaluación de aspectos ambientales. La organización debe definir su propio sistema de evaluación, seleccionando aquel que le resulte más práctico o que sea más preciso para los aspectos ambientales identificados. Tiene que aplicar siempre el mismo sistema de evaluación. De esta manera, podrá comparar los resultados obtenidos.

Tabla 2 Métodos de evaluación de aspectos ambientales

Métodos de evaluación de aspectos ambientales				
Matriz de significancia: se utiliza una matriz de evaluación para medir el grado de significancia de los aspectos ambientales identificados. Después de analizar los resultados, se determina si un aspecto ambiental es significativo o no.	Valoración porcentual: Se realiza una valoración global de los aspectos ambientales identificados. Aquellos aspectos que tengan una puntuación (valor numérico) mayor, se considerarán significativos.	Estado de regulación: Se utilizan los límites legales. Se consideran aspectos ambientales significativos aquellos aspectos que estén regulados por la legislación vigente.	Intereses de los afectados: Se analiza la importancia que tiene un determinado aspecto ambiental para las partes interesadas externas. Será significativo cuando existan reclamaciones, quejas o denuncias asociadas a dicho aspecto ambiental.	

2.4.2 Identificación de aspectos significativos.

Todas las organizaciones tienen (y tendrán) impactos sobre el medio ambiente, ya que es casi imposible eliminar de forma simultánea y continua los impactos generados por las actividades de la organización. La empresa garantiza que hace todo lo posible por disminuir de forma continua sus aspectos ambientales identificados en la revisión ambiental inicial.

El reglamento EMAS establece la revisión ambiental inicial como un requisito explícito, mientras que en la norma ISO 14001 aparece como un requisito implícito. No obstante, es conveniente realizar esta revisión en todos los casos, independientemente del sistema de gestión que se quiera implantar, porque permitirá que la organización conozca los aspectos que se deben mejorar (principalmente los significativos) y gracias al sistema de gestión ambiental, tendrá un marco para disminuir los impactos realizando un control sobre todos los aspectos ambientales que los generan. (Grijalbo Fernández, 2017)

2.5 Metodología de identificación y puntualización de requisitos legales y otros requisitos aplicables a la organización.

Como hemos visto en la política ambiental, cuando la organización decide implementar un sistema de gestión ambiental se compromete a cumplir los requisitos legales y otros requisitos que suscriba en materia de medio ambiente.

Estos requisitos pueden ser:

- Legales obligatorios: Son los límites, autorizaciones y otras exigencias establecidas en la legislación que afecta a los procesos y productos de la organización. Por ejemplo: requisitos de entidades gubernamentales u otras autoridades pertinentes: leyes y reglamentaciones.
- Otros requisitos: Son el conjunto de normativas, convenios, reglamentación y cualquier otro acuerdo que sea de aplicación y de obligado cumplimiento para la organización.

Los requisitos legales y otros requisitos pueden producir riesgos y oportunidades para la organización porque su incumplimiento conlleva impactos potencialmente adversos para el medio ambiente y consecuentemente, para el sistema de gestión. Por lo tanto, el cumplimiento de los requisitos legales es un factor clave para el éxito del sistema de gestión ambiental porque se demostrará el compromiso (o no) de la organización respecto a su política ambiental dentro del alcance establecido.

Según el apartado 6.1.3 de la Norma ISO14001:2015 (requisitos legales y otros requisitos), la organización debe:

- Determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales.
- Determinar cómo se aplican en la organización.
- Tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental.

Es importante que la organización mantenga información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos.

2.5.1 Evaluación del cumplimiento legal.

La Norma ISO 14001:2015, en el apartado 9.1.2 (evaluación del cumplimiento) recoge que la organización debe establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para evaluar el cumplimiento de sus requisitos legales y otros requisitos. Esta evaluación debe realizarse de forma periódica. De esta manera, la organización debe:

- Determinar la frecuencia con la que evaluará el cumplimiento: la frecuencia puede variar dependiendo de la importancia del requisito, de las variaciones en las condiciones de operación, de los cambios en los requisitos legales y otros requisitos o del desempeño histórico de la organización.
- Evaluar el cumplimiento y emprender las acciones que fueran necesarias cuando se detecte el incumplimiento de un requisito legal.
- Mantener el conocimiento y la comprensión de su estado de cumplimiento.

La evaluación del cumplimiento legal permite analizar, dentro de los resultados, los riesgos y las oportunidades relacionadas con los requisitos aplicables y evaluables. Esto permitirá que la organización alcance los resultados previstos en el sistema de gestión ambiental, mejor la prevención de impactos ambientales negativos y consiga una mejora continua demostrable. (Grijalbo Fernández, 2017)

Es fundamental que la organización conserve información documentada que permitirá evidenciar los resultados de la evaluación del cumplimiento (es decir mantener los registros relativos a la evaluación del cumplimiento legal).

2.5.2 Metodología de evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos.

La organización tiene que identificar todos los requisitos legales que tiene que cumplir. Se puede elaborar una tabla, organizándolos según su rango normativo. Este listado debe actualizarse periódicamente, por ejemplo, cada 3 meses, debido a la rápida evolución de la legislación ambiental. En esta tabla se puede recoger distinta información como el aspecto ambiental que se regula, el límite legal y establecer la frecuencia de revisión.

Tabla 3 Ejemplo de tabla para la evaluación de requisitos legales y otros requisitos

Fecha	Aspecto	Requisito	Resultado	Medida adoptada

Para evaluar el grado de cumplimiento de los requisitos legales se puede realizar una lista de chequeo que contenga las preguntas suficientes para obtener evidencias del cumplimiento o incumplimiento. Se realizarán mediciones para determinar el nivel de un

determinado aspecto ambiental. Con los resultados de la evaluación se realizarán gráficos en los que se muestre la evolución del cumplimiento de un determinado requisito y el acercamiento a los límites legales.

El cumplimiento de estos requisitos también puede determinarse mediante auditorías internas, inspecciones de las instalaciones, entrevistas con el personal, realización de análisis y ensayos.

2.6 Objetivos, metas y programas.

En el apartado 6.2.1 (objetivos ambientales), la Norma ISO 14001:2015 recoge que la organización debe establecer objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes teniendo en cuenta:

- Los aspectos ambientales significativos de la organización. No es necesario establecer un objetivo para cada aspecto ambiental significativo, pero estos deben tener una prioridad alta cuando la organización defina sus objetivos ambientales.
- Sus requisitos legales y otros requisitos asociados.
- Los riesgos y oportunidades.

La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales.

2.6.1 Definición de objetivos en la organización.

Un objetivo es un resultado a lograr que puede definirse en diferentes disciplinas (financieras, de salud y seguridad ambiental) y aplicar en diferentes niveles (estratégicos, para toda la organización, para proyectos, productos, servicios y procesos). También se puede expresar como un resultado previsto, un propósito, un criterio operacional o usando otros términos con un significado similar (finalidad o meta). (Grijalbo Fernández, 2017)

Concretando más, un objetivo ambiental es un objetivo establecido por la organización y coherente con su política ambiental. Es un conjunto de fines que la organización se propone alcanzar a nivel ambiental, programados cronológicamente y cuantificados (en la medida de lo posible).

Los objetivos ambientales son elementos fundamentales para la mejora continua. Marcan un puente entre lo que la organización es actualmente en materia de lo ambiental y lo que se quiere llegar a ser en un futuro próximo.

La norma ISO 1400:2015 establece que los objetivos ambientales deben:

- Ser coherentes con la política ambiental, es decir, deben establecerse a partir de los compromisos que la alta dirección adquiere con su política ambiental, incluyendo el compromiso de mejora compromiso de mejora continua.
- Medibles (si es factibles). Lo ideal es que se puedan medir de forma cuantitativa, pero si no es posible se medirán de forma cualitativa, de manera que la organización debe tener la capacidad de determinar si un objetivo se ha logrado o no.
- Ser objeto de seguimiento.
- Comunicarlos a todas las personas que trabajan en la organización y que pueden influir en la consecución de los objetivos ambientales. Esto garantiza que los trabajadores se involucren para cumplir con los objetivos establecidos.
- Actualizarlos, según corresponda.

Los objetivos deben ser, a la vez, exigentes y alcanzables, de manera que la organización no se relaje en su desempeño ambiental pero tampoco se desanime en la búsqueda de la mejora continua.

2.6.2 Despliegue de objetivos: metas y programas.

Cuando la organización establece los objetivos, es conveniente seguir los siguientes pasos:

1. Tener en cuenta los aspectos ambientales significativos y los compromisos adquiridos en la política ambiental para establecer objetivos relacionados con:
 - Segregación de residuos urbanos (papel, cartón, vidrio).
 - Minimización de la generación de residuos urbanos.
 - Reducción de la generación de residuos peligrosos y de aceite usados.
 - Reducción del consumo de agua.
 - Reducción del consumo energético.
 - Uso de productos con ecoetiquetas.
 - Incremento del uso de papel reciclado.

2. De todos los posibles objetivos, la organización definirá los objetivos ambientales más adecuados en cada momento. Para que los objetivos sean alcanzables, la organización debe preguntarse qué obstáculos encuentra para la consecución de los mismos y hasta qué punto puede salvar esos obstáculos. Debe tener en cuenta:
 - Histórico de emisiones, vertidos, residuos.
 - Posibilidades tecnológicas de cumplir esos objetivos.
 - Requisitos legales.
 - Cuantía de las inversiones.
 - Opinión de las partes interesadas.

3. Finalmente, la organización definirá las metas (compromiso cuantificado) y elaborará el programa de gestión ambiental. (Grijalbo Fernández, 2017)

En la nueva versión de la Norma ya no se hace referencia a las metas y programas. En el apartado 6.2.2 de la Norma ISO 14001:2015 establece se debe realizar la planificación de los objetivos.

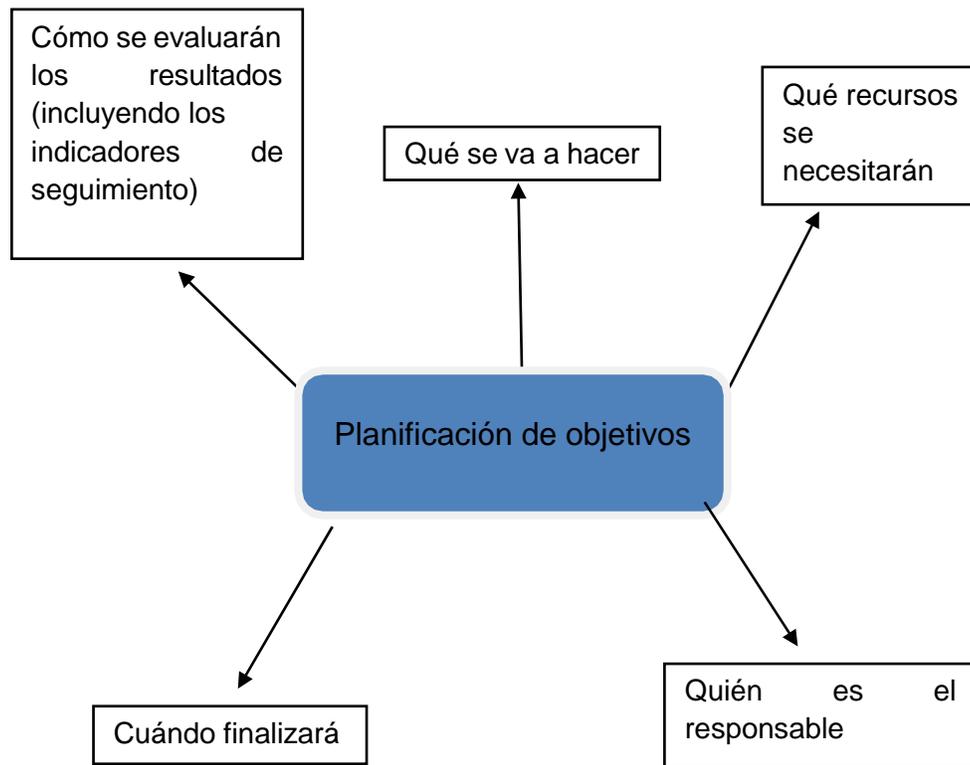


Ilustración 10 planificación de objetivos según el apartado 6.2.2 de la Norma ISO 14001:2015

2.7 Programa de gestión ambiental.

Después de definir los objetivos ambientales, la organización debe identificar las actividades que tienen una relación directa o indirecta con cada objetivo.

En la planificación de los objetivos es conveniente que la organización incluya:

- Meta: Es el conjunto de requisitos detallados de actuación, cuantificados siempre que sea posible
- Acción necesaria.
- Medios y recursos necesarios para alcanzar el objetivo propuesto.
- Responsables.
- Plazo de ejecución.

- Indicador que permita determinar si el objetivo propuesto se ha cumplido. Se basarán en una unidad de producción para que no sean afectados por los cambios en la misma.
- Registros.

Periódicamente, según esté establecido en el plazo de la ejecución, la organización estudiará la evolución del objetivo. Cuando un objetivo no se alcanza, es necesario documentar y evaluar las causas y la decisión de continuar con el objetivo o sustituirlo. (Grijalbo Fernández, 2017)

2.7.1 Definición de indicadores sobre los aspectos que generen impactos significativos.

Un indicador es un dato o conjunto de datos que ayudan a medir, objetivamente, la evolución de un proceso o de una actividad. Permiten cuantificar los objetivos. Cada objetivo puede llevar asociado uno o más indicadores. (ISOTools, 2015)

Por sí solos, los indicadores no permiten alcanzar las mejoras deseadas, pero, con su medición, se pueden identificar y cuantificar las oportunidades de mejora y obtener evidencia de que los esfuerzos realizados son rentables.

Otra ventaja de los indicadores es que contribuyen a sensibilizar a todos los niveles de la organización sobre la importancia que tiene el medio ambiente.

Cuando la organización defina indicadores es necesario que estos cumplan los siguientes requisitos:

- Son fiables y proporcionan confianza a los usuarios sobre la validez de las medidas.
- Son factibles de establecer, mantener y utilizar.
- Son compatibles con otros indicadores ya implantados, permitiendo la comparación y el análisis. (Grijalbo Fernández, 2017)

Los indicadores pueden ser:

- Simples: Formados por una medida directa de las características que se desean evaluar. Se dirigen a la evaluación de funciones de departamentos, actividades y tareas específicas. Son los más fáciles de definir y los más utilizados.
- Compuestos: Formados por un conjunto de mediciones directas de cada una de las características o requisitos que debe cumplir un objetivo. Proporcionan una medida global de las áreas o funciones de la organización.
- Operativos: Derivados de la operación diaria de un proceso. Aportan información sobre la eficiencia y la eficiencia de los procesos, pero también pueden obtenerse información sobre la flexibilidad o adaptabilidad de un proceso a situaciones especiales o de emergencia. Estos indicadores generan patrones de desempeño, que facilitaran la toma de decisiones.

En la tabla 4 se mostrará un ejemplo de un programa de objetivos e indicadores.

Tabla 4 Ejemplo de programa de objetivos e indicadores

Objetivo	Meta	Acción necesaria	Medios y recursos necesarios	Responsables	Plazo de ejecución	Indicador	Registros
Reducción del consumo eléctrico	- 15%	-Optimizar equipos de trabajo. -Sustituir procesos por otros más eficientes. -Desconectar equipos que no se estén utilizando	- Gastos en formación para concientizar a los trabajadores -Gastos derivados de la sustitución o mejora de los equipos de trabajo.	- Jefe de fabricación - Jefe de oficinas	Anual	(Consumo eléctrico año actual / consumo eléctrico año anterior) *100	Facturas de consumo eléctrico
Aumento del número de proveedores certificados con el	+5%	-Informar a los proveedores sobre los beneficios de la certificación.	-Correo electrónico para informar		Anual	(N° de proveedores certificados / N° de proveedores	Copia de los certificados del sistema de gestión ambiental de

sistema de gestión ambiental		-En las nuevas contrataciones, valorar positivamente aquellos que están certificados.	sobre los beneficios. -Reuniones periódicas con los proveedores.	- Jefe de compras		totales) * 100	los proveedores
------------------------------	--	---	---	-------------------	--	-------------------	-----------------

2.7.2 Seguimiento y difusión del seguimiento de indicadores

Los informes relativos a los resultados ambientales de la empresa deben contener los resultados de los indicadores ambientales para conseguir fiabilidad y confianza.

Muchas veces es conveniente representar en forma de gráfico los resultados alcanzados en un objetivo para que los trabajadores sean conscientes del grado de cumplimiento del mismo, consiguiendo así que ellos tengan una mayor implicación. Esta información se puede representar a través de diagramas (histogramas, sectores, radial, curvas), tabla cifrada, colores, símbolos, dibujos. Normalmente, se muestran los umbrales o los objetivos a alcázar junto con los indicadores relacionados.

Es fundamental explicar a los trabajadores que el resultado mostrado en los indicadores representa el fruto de las actividades que ellos realizan en el área o actividad evaluada. Esto incrementará su motivación hacia la consecución de los resultados.

Se realizará un seguimiento periódico que permita confirmar si los indicadores son adecuados para medir y mejorar la actividad ambiental de la organización. El seguimiento se realizará con la periodicidad establecida (por ejemplo, en el programa de objetivos). Cundo no se alcancen los resultados planificados, será necesario establecer correcciones y acciones correctivas para asegurar el cumplimiento de los objetivos.

Periódicamente, la organización debe analizar la vigencia de los indicadores ya que estos pueden quedarse obsoletos cuando:

- Se han definido nuevos objetivos ambientales o estos han evolucionado.
- Ha cambiado el responsable del proceso o han evolucionado las expectativas.
- El aspecto representado por el indicador no permite medir la diferencia con los objetivos o ya no es significativo.

2.8 Plan de implantación del sistema de gestión ambiental (SGA)

El proceso de implementación de un sistema de gestión ambiental dependerá del tamaño de la organización, de la actividad que realice, de los productos que genere, de los servicios que ofrezca y de la gestión que tenga. (Grijalbo Fernández, 2017)

2.8.1 Organigrama y responsabilidades

Es necesario establecer un organigrama que muestre las relaciones entre el personal que gestiona y el que realiza trabajos que pueden incidir en el medio ambiente. También se debe definir la responsabilidad y autoridad del personal clave identificado en él.

Cuando se define la estructura del sistema de gestión ambiental se debe tener en cuenta la estructura existente en la organización, de manera que ambas encajen y se garantice el correcto funcionamiento tanto del sistema de gestión como de la empresa. La organización puede definir el nuevo organigrama de la organización de diferentes maneras:

- Puede definir una estructura jerárquica que constará de un jefe ejecutivo en la parte más alta de la organización y un número de subordinados, liderados por niveles de dirección inferiores.
- Una estructura más plana, con menos niveles directivos y más participantes en cada uno de los niveles.
- Puede incluir un puesto de trabajo para un gerente intermedio de medio ambiente, dentro de cada departamento, o puede designar un único gerente ambiental a nivel directivo.
- Otra posibilidad es la creación de un comité directivo ambiental, formado por los responsables de cada departamento. (Grijalbo Fernández, 2017)

La responsabilidad es clave para que un sistema de gestión funcione correctamente, de manera que todos los que forman la estructura elegida deben tener asignada una responsabilidad. Se puede decir que la estructura organizativa hace referencia a la forma administrativa que tendrá el sistema de gestión ambiental, mientras que la

responsabilidad se refiere a las funciones, competencias e interrelaciones asignadas al personal relevante, encargado de garantizar la eficacia del sistema de gestión ambiental y de la estructura elegida.

La Norma ISO 14001:2015 en el punto 5.3 “roles, responsabilidades y autoridades en la organización” establece que la organización debe asignar y comunicar las responsabilidades y autoridades de los diferentes roles de la organización. La alta dirección deberá asignar esta responsabilidad y autoridad para:

- Asegurarse de que el sistema de gestión ambiental es conforme a la Norma.
- Informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión ambiental, incluyendo el desempeño ambiental.

Cada miembro de la plantilla debe conocer las tareas de las que es responsable, así como su superior y a quien debe dirigirse si necesita apoyo, consejo o tiene cualquier necesidad. Estas responsabilidades pueden estar definidas mediante fichas o matrices de responsabilidad para cada uno de los puestos de trabajo. (Grijalbo Fernández, 2017)

En la siguiente tabla 5 se mostrará un ejemplo de una ficha de responsabilidad para el puesto del responsable del Departamento ambiental.

Tabla 5 Ejemplo de ficha de responsabilidad para el puesto del departamento ambiental.

Cargo	Responsable del Departamento Ambiental			
		Realizar	Dejar registro	Estar informado
funciones	Mantener actualizado el listado de requisitos legales y otros requisitos	X	X	
	Informar a los trabajadores sobre los aspectos ambientales derivados de su actividad	X		
	Garantizar el correcto desarrollo del sistema de gestión ambiental	X	X	X

2.8.2 Calendario de implementación del sistema de gestión ambiental.

Para implementar correctamente un sistema de gestión ambiental es necesario que la organización establezca previamente las etapas del proceso, basándose en las diferentes fases del ciclo de Deming (PDCA). Posteriormente, tiene que determinar el tiempo necesario para realizar cada una de las fases, definiendo un calendario de implantación, en el que también es conveniente incluir los responsables de cada una de las fases, los recursos necesarios para realizar cada una de esas fases y los costes asociados a los mismos. (Grijalbo Fernández, 2017)

Una fase importante para implementar un sistema de gestión ambiental es la revisión inicial para conocer su capacidad de gestión, fortalezas y recursos. Esta información permitirá que la organización conozca en dónde se encuentra y qué capacidades tienen para implementar un sistema de gestión ambiental eficaz, eficiente y rentable. También aportará información sobre los aspectos ambientales generados por la organización y el grado de cumplimiento de los requisitos legales.

2.8.3. Fases: responsables, costes y recursos asignados.

Para establecer la relación entre las funciones y responsabilidades en la implantación del sistema de gestión se puede utilizar una matriz de polivalencia, que muestra de forma rápida y sencilla información sobre las principales actividades que se deben realizar en un sistema de gestión y los responsables de llevarlas a cabo. (Grijalbo Fernández, 2017)

La Norma ISO 14001:2015 en el apartado 7.1 “Recursos” establece que la organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión ambiental y su desempeño ambiental.

la alta dirección debe asegurarse de que los recursos necesarios se suministran a las personas que tengan responsabilidades sobre el sistema de gestión ambiental. Estos

recursos pueden incluir recursos humanos (considerando también las habilidades y el conocimiento especializado), naturales, infraestructura (edificios de la organización, equipos), tecnología, recursos financieros.

2.8.4. Verificación y corrección.

La verificación de un sistema de gestión ambiental tiene como objetivo la implantación de los procedimientos necesarios para medir, de forma segura y regular, todas las características de las actividades y operaciones que puedan tener un impacto negativo sobre el medio ambiente. También se establece cómo se realizará la calibración y el mantenimiento de los equipos de medición existentes en la empresa. (Grijalbo Fernández, 2017)

La norma ISO 14001:2015, en el punto 9.1 (seguimiento, medición, análisis y evaluación), recoge que la organización debe hacer seguimiento, medir, analizar y evaluar su desempeño ambiental.

2.9 Términos y definiciones.

Impacto ambiental: como impacto ambiental podemos definir cualquier tipo de cambio que tiene lugar en el medio ambiente como resultado de la acción de todos o parte de los aspectos ambientales de la compañía. No debemos olvidar que un impacto ambiental puede provocar resultados tanto positivos como negativos en el medio ambiente. (mj, 2017)

Acción Correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada. (ISO, 2021)

Acción Preventiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial. (ISO, 2021)

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una institución que puede interactuar con el medio ambiente. (ISO, 2021)

Auditor: Persona con competencia para llevar a cabo una auditoría. (ISO, 2021)

Auditoría Interna: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del SGA fijado por la institución. (ISO, 2021)

Controlador de la operación: persona encargada de supervisar y verificar que se lleven a cabo los procedimientos operativos del SGA de acuerdo a la Política Ambiental de la institución y el plan rector. (ISO, 2021)

Desempeño Ambiental: Resultados medibles de la gestión que hace la institución de sus aspectos ambientales. (ISO, 2021)

Documento: Información y su medio de soporte (soporte: Papel, foto, disco óptico o electrónico o combinación de estos) (ISO, 2021)

Medio Ambiente: Entorno en el cual la organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, y fauna, los seres humanos y sus interrelaciones. (ISO, 2021)

Mejora Continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la institución. (ISO, 2021)

Meta Ambiental: Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos. (ISO, 2021)

.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito. (ISO, 2021)

Objetivo Ambiental: Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que la institución establece. (ISO, 2021)

Parte Interesada: Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de la institución. (ISO, 2021)

Política Ambiental: Intenciones y direcciones generales de la institución relacionadas con el desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección. (ISO, 2021)

POA: Programa operativo anual. (ISO, 2021)

Prevención de la Contaminación: Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos. (ISO, 2021)

Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso. (ISO, 2021)

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas. (ISO 14001: Política ambiental , 2014)

Sistema de Gestión Ambiental (SGA): Parte del sistema de gestión de la institución, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales. (ISO, 2021)

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal (Comisión Nacional Forestal, 2021)

2.10 Mitigar los impactos ambientales de las acciones humanas.

El impacto ambiental se presenta cuando una acción o actividad produce una alteración favorable o desfavorable en el medio ambiente o en alguno de sus componentes, es decir, el impacto ambiental de un proyecto productivo sobre el medio ambiente puede definirse como la diferencia entre la situación natural del ambiente presente y la situación evolutiva normal del ambiente futuro, sin tal impacto. Ahora bien, los impactos pueden producirse a corto o largo plazo, ser de corta o larga duración: bioacumulativo, irreversible e inevitable. (Aguilar, 1994)

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); es el instrumento jurídico- normativo ambiental más importante en México y con sus diversas disposiciones reglamentarias y normativas establece la política ambiental a la que sujeta el desarrollo nacional. (Yáñez,2002)

En consecuencia las evaluaciones de impacto ambiental son estudios realizados para identificar, producir e interpretar, así como prevenir las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones, planes, programas o proyectos pueden causar a la salud, al bienestar humano y al medio ambiente, en donde la calidad ambiental es nuestra meta; mediante una gestión ambiental conformada por un conjunto de acciones encaminadas a lograr la racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y en la participación decidida de cada ciudadano. (Aguilar, 1994)

El uso consciente de los recursos naturales, la conciencia de las generaciones futuras sobre la preservación ambiental y la creación de leyes que garanticen la preservación del medio ambiente, son las principales medidas para reducir el impacto ambiental. Como todos los desafíos que enfrentamos, la concientización debe comenzar desde el individuo y poco a poco se irá expandiendo hacia la sociedad. El mundo en que vivimos está lleno de cosas buenas, necesitamos saber cómo aprovechar lo que se nos ofrece de manera digna para crear un equilibrio entre la naturaleza y los seres humanos.

3. DESARROLLO

3.1 Procedimiento y descripción de las actividades realizadas.

3.2 Manual gestión ambiental.

3.2.1 Objeto y campo de aplicación.

La Promotoría de la Comisión Nacional Forestal en Aguascalientes (CONAFOR) establece el compromiso que tiene con el Medio Ambiente, como un factor primordial para la integración de sus políticas y estrategias en todos los procesos administrativo y operativos, por lo que declara como alcance del sistema dichos procesos y la gestión de los aspectos ambientales que se generan como consecuencia de la operación al interior de la Promotoría Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en Aguascalientes.

Cuya infraestructura abarca oficinas administrativas, área de incendios, área de brigadistas, laboratorio de germoplasma, invernaderos, bodegas, área de limpieza y baños.

Con base a lo anterior se ha desarrollado el presente Manual que muestra el compromiso que tiene la (CONAFOR) Aguascalientes como Dependencia de Gobierno Federal Mexicano descentralizado a efecto de que su Sistema de Gestión Ambiental cumpla con los requisitos definidos en la Norma Internacional ISO 14001:2015 y al mismo tiempo satisfaga las necesidades de sus trabajadores.

Así mismo, la institución mantiene documentado su Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de acuerdo a los descrito en el presente Manual, el cual sirve como guía para orientar las actividades de elaboración, implementación, operación, seguimiento y evaluación del mismo. Además, como medio para establecer, tanto los lineamientos internos bajo los cuales es controlada la presentación de nuestro servicio, demostrar la manera en que damos cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 14001:2015.

3.2.2 Normas para consulta.

Con el objeto de dar cumplimiento a nuestra política ambiental, la organización ha establecido un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo al estándar internacional ambiental ISO 14001:2015.

3.2.3 Términos y definiciones.

Para fines prácticos en el uso del presente Manual se aplican los siguientes términos y definiciones, con base a la Norma ISO 14001:2015; Norma ISO 14050.

Acción Correctiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad detectada.

Acción Preventiva: Acción para eliminar la causa de una no conformidad potencial.

Aspecto Ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una institución que puede interactuar con el medio ambiente.

Nota: Un aspecto Ambiental significativo tiene o puede ser un impacto ambiental significativo.

Auditor: Persona con competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditoría Interna: Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar la extensión en que se cumplen los criterios de auditoría del SGA fijado por la institución.

Controlador de la operación: persona encargada de supervisar y verificar que se lleven a cabo los procedimientos operativos del SGA de acuerdo a la Política Ambiental de la institución y el plan rector.

Desempeño Ambiental: Resultados medibles de la gestión que hace la institución de sus aspectos ambientales.

Nota: en el contexto de los Sistemas de Gestión Ambiental los resultados se pueden medir respecto a la política ambiental, los objetivos ambientales y las metas ambientales de la institución y otros requisitos de desempeño ambiental.

Documento: Información y su medio de soporte (soporte: Papel, foto, disco óptico o electrónico o combinación de estos)

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la institución.

Indicador de Desempeño Ambiental (IDA): Expresión específica que proporciona información sobre el desempeño ambiental de una institución.

Medio Ambiente: Entorno en el cual la organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, y fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Mejora Continua: Proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) para lograr mejoras en el desempeño ambiental global de forma coherente con la política ambiental de la institución.

Meta Ambiental: Requisito de desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Objetivo Ambiental: Fin ambiental de carácter general coherente con la política ambiental que la institución establece.

Parte Interesada: Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental de la institución.

Política Ambiental: Intenciones y direcciones generales de la institución relacionadas con el desempeño ambiental, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Nota: La política ambiental proporciona una estructura para la acción y para el establecimiento de objetivos ambientales y las metas ambientales.

POA: Programa operativo anual.

Prevención de la Contaminación: Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

Procedimiento: Forma específica de llevar a cabo una actividad o proceso.

Nota: Los procedimientos pueden estar documentados o no.

Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

Sistema de Gestión Ambiental (SGA): Parte del sistema de gestión de la institución, empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales.

Nota 1: Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir los mismos.

Nota 2: Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las practicas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal.

3.4 Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental.

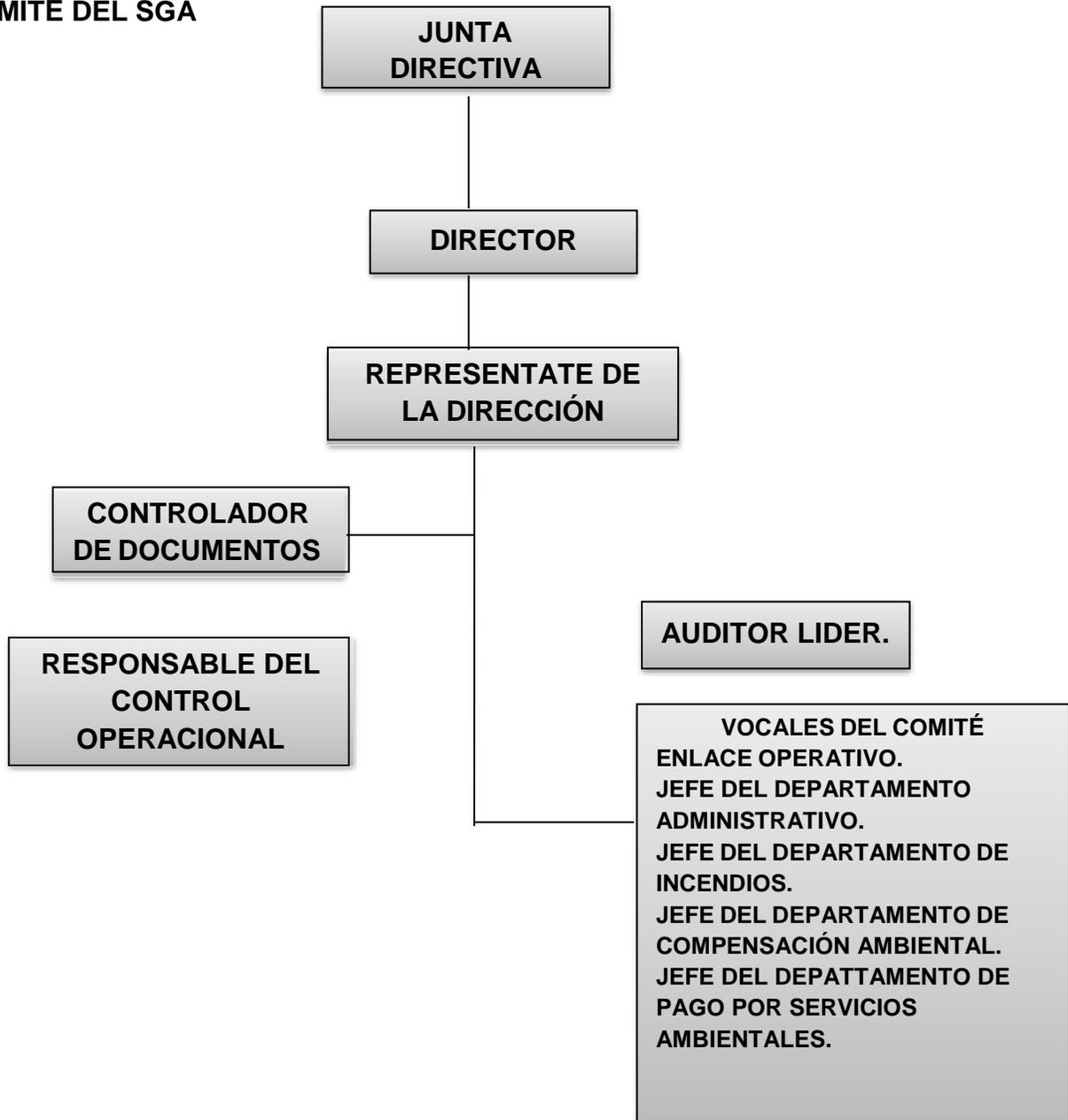
3.4.1 Requisitos generales.

La CONAFOR Aguascalientes establece, documenta, implementa, mantiene y mejora continuamente un Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con los requisitos de la norma internacional ISO 14001:2015 y determina como cumplirá estos requisitos.

Por lo que la CONAFOR Aguascalientes define y documenta el alcance de su Sistema de Gestión Ambiental, de la siguiente manera:

“El Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la CONAFOR Aguascalientes tiene como alcance a todos sus procesos y a la gestión de los aspectos ambientales que se generan como consecuencia de la operación al interior de la Comisión Nacional Forestal en Aguascalientes (CONAFOR), cuya infraestructura abarca oficinas administrativas, área de incendios, área de brigadistas, laboratorio de germoplasma, invernaderos, bodegas, área de limpieza y baños”, se cumple este requisito con el mapa de procesos y para su mejor interpretación la matriz de Responsabilidades del SGA.

COMITÉ DEL SGA



RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

Tabla 6 Responsabilidades y Autoridades

CARGO	RESPONSABILIDADES	AUTORIDAD
Director	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejercer el liderazgo efectivo y participativo en su ámbito de influencia y asegurar la implementación del SGA en la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Proponer y aplicar las directrices, que permitan un mejor desarrollo en implementación del SGA. ✓ Acudir a las reuniones convocadas por el SGA, así como dirigir y supervisar las reuniones. ✓ Participar en forma activa en el establecimiento y revisión periódica de la política y objetivos ambientales. ✓ Autorizar y asegurar la disponibilidad de recursos en la CONAFOR Aguascalientes, para la implementación y mejora continua del SGA. ✓ Revisar y dar cumplimiento a los acuerdos y compromisos establecidos en el SGA. ✓ Llevar a cabo las revisiones por la dirección del SGA en la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Mantener la integridad del SGA en la CONAFOR Aguascalientes, cuando se planifican e implementan las acciones de manera continua. ✓ Asegurarse de que las autoridades y responsabilidades del personal, que participa en el SGA, están bien definidas y son comunicadas dentro de la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Apoyar las actividades que se originen de los acuerdos de las reuniones del SGA y fomentar su difusión en la comunidad de la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Verificar el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en la norma ISO 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autorizar los recursos necesarios para la operación del SGA. ✓ Revisar y autorizar los documentos de operación, seguimiento e implementación del SGA. ✓ Tomar las medidas necesarias para que los aspectos significativos, cumplan con la normatividad legal. ✓ Definir acciones preventivas y correctivas al SGA y verificar su cumplimiento.

	<p>14001:2015 y declarados en el manual del SGA de la CONAFOR Aguascalientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar cada mes la revisión de los aspectos ambientales significativos de la CONAFOR Aguascalientes. 	
Representante de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asegurarse de que el SGA se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2015. ✓ Todas aquellas funciones que le sean asignadas por la Norma ISO-14001:2015. ✓ Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGA y cualquier necesidad de mejora. ✓ Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia, protección y mejoramiento del medio ambiente en la comunidad de la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Asistir y participar en todas las reuniones y actos del SGA. ✓ Ejercer el liderazgo efectivo y participativo, en su ámbito de influencia y apoyar el del desarrollo del SGA. ✓ Participar directamente en la elaboración y mejora del SGA. ✓ Documentar todos los procesos, mejoras y avances de la implementación y desarrollo del SGA. ✓ Verificar el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales establecidas en el programa de trabajo, para la implementación y mejora continua del SGA. ✓ Administrar los recursos asignados para la implementación y mejora continua del SGA. ✓ Coordinar las reuniones que se realicen en la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Fomentar la difusión del SGA, el establecimiento de la cultura ambiental y la evaluación de los avances en su ámbito de influencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar seguimiento a las acciones preventivas y correctivas, que puedan surgir de las auditorías del SGA y verificar su cumplimiento. ✓ Establecer los mecanismos de comunicación interna con integrantes del comité de gestión ambiental de la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Representar al director de la CONAFOR Aguascalientes en los actos relacionados con el SGA. ✓ Definir las acciones en su ámbito de competencia dentro de la CONAFOR Aguascalientes para operar, mantener y mejorar el SGA. ✓ Tomar las medidas necesarias para que los aspectos significativos, cumplan con la normatividad legal.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener informado a todo el personal sobre los cambios, correcciones o actualizaciones del SGA de la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGA y de cualquier necesidad de mejora. ✓ Asistir y participar en todas las reuniones y actos del SGA. ✓ Participar en el establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos necesarios para el buen funcionamiento del SGA. ✓ Revisar y dar cumplimiento a los acuerdos y compromisos establecidos en el SGA. ✓ Realizar cada mes la revisión de los aspectos ambientales significativos de la CONAFOR Aguascalientes. 	
Controlador de documentos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar y actualizar los documentos vigentes del SGA de la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Integrar y actualizar las carpetas con la documentación del SGA vigente para el personal directivo de la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Elaborar y actualizar la bitácora de control de documentos de la CONAFOR Aguascalientes. ✓ Estar al pendiente de los cambios en la legislación de los aspectos ambientales significativos de la CONAFOR Aguascalientes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar la entrega de documentos a las áreas que lo soliciten. ✓ Autorizar la impresión de documentos controlados del SGA.
Líder del equipo auditor.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración del plan y programa de auditorías. ✓ Informar a la alta dirección de la CONAFOR Aguascalientes de los resultados obtenidos en las auditorías ambientales. ✓ Verificar que el responsable de cada área verifique las acciones para dar cumplimiento a los hallazgos o no conformidades detectadas en la auditoría ambiental. ✓ Control de registros. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombrar auditores para auditar los elementos medioambientales significativos de acuerdo a la norma. ✓ Coordinar la participación de los demás integrantes del equipo de auditores.

Vocales del comité	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Emitir su opinión y votar sobre los asuntos que se tratan en las sesiones del comité del SGA. ✓ Solicitar en cualquier tiempo al presidente del comité, a través del representante de la dirección, que se convoque a sesiones extraordinarias para tratar asuntos relacionados con el SGA que por su importancia lo requieran. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tienen la autoridad de dar sugerencias al presidente para la mejora continua del SGA de la CONAFOR Aguascalientes.
Responsable del control operacional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar seguimiento y medición a los aspectos medioambientales, a efecto de que de que estos se cumplan con la normatividad vigente, tomando las decisiones que sean necesarias para cumplir dichos requisitos legales. ✓ Dar seguimiento a las acciones correctivas y preventivas. ✓ Tener conocimiento de los planes de contingencia en caso de que ocurra una emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tomar las medidas necesarias para que los aspectos ambientales significativos, cumplan con la normatividad legal y las variables de control establecidas, así como con las metas establecidas en el plan rector. ✓ Implementar planes de contingencia si ocurre una emergencia.

PLAN RECTOR

<i>Tabla 7 Plan rector.</i> Objetivos del aspecto ambiental	Indicadores	Valor esperado	Valor real	Unidad de medida
Conocer el consumo mensual de agua	Cantidad de agua consumida al mes.			Metros cúbicos
Desarrollar e implementar campañas de difusión enfocados al uso eficiente del agua, dirigidos a la comunidad de la CONAFOR Aguascalientes.	Número de campañas de difusión aplicados por año			Número de campaña aplicada
Reparar las fugas de agua en las instalaciones de la CONAFOR Aguascalientes.	Número de fugas reparadas/ Cantidad total de fugas			% de fugas reparadas
Mantenimiento de las llaves ahorradoras de agua en la CONAFOR Aguascalientes.	Número de llaves ahorradoras en mantenimiento/Cantidad total de llaves			Porcentaje
Mantenimiento de los muebles sanitarios de la CONAFOR Aguascalientes.	Número de muebles sanitarios reparados/ Cantidad total de muebles sanitarios			% de equipos remplazados

Objetivos del aspecto ambiental	Indicadores	Valor esperado	Valor real	Unidad de medida
Establecer y aplicar un programa de mantenimiento y ahorro de energía	Aplicación de mantenimiento y ahorro de energía			Programa aplicado
Desarrollar e implementar campañas de difusión enfocados al uso eficiente de la energía eléctrica, de las instalaciones de la CONAFOR Aguascalientes, dirigidos a todo el personal.				Número de campaña aplicada
Mantener el ahorro del consumo Per cápita	Consumo total de energía del año 2022/ consumo total de energía del año 2021*100			% porcentaje
Objetivos del aspecto ambiental	Indicadores	Valor esperado	Valor real	Unidad de medida
Concientizar al personal de la CONAFOR Aguascalientes en el conocimiento y separación de residuos sólidos no peligrosos para disminuirla cantidad de residuos generados para su disposición final.	Número de campañas de difusión aplicados por año			Número de campaña aplicada
Disponer los residuos no peligrosos generados en la CONAFOR Aguascalientes.	Número de tambos generados			Valor absoluto

Clasificar y disponer los residuos no peligrosos generados en la CONAFOR Aguascalientes.	Número de residuos clasificados/ generados*100			Porcentaje
Objetivos del aspecto ambiental	Indicadores	Valor esperado	Valor real	Unidad de medida
Recopilar las charolas de germinación de plantas y tenerlas en el área de mantenimiento.	Pzas de charolas de germinación de plantas			Piezas
Recopilar toner, cartuchos de tinta en la CONAFOR Aguascalientes.	Pzas de tóner y cartuchos de tinta recopilados por semestre.			Piezas

3.5 Política ambiental

La alta dirección de la CONAFOR Aguascalientes define la política ambiental de la organización y asegura que, dentro del alcance definido en el SGA, ésta:

- a) Es apropiada a la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios.
- b) Incluye un compromiso de mejora continua y prevención de la contaminación.
- c) Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la dependencia suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- d) Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas ambientales.
- e) Se documenta, implementa y mantiene.
- f) Se comunica por medio del manual del SGA a todas las personas que trabajan para la dependencia o en el nombre de ella.

Política ambiental:

La Comisión Nacional Forestal de Aguascalientes establece como prioridad mantener un crecimiento institucional armónico, en sintonía con su medio ambiente a través de la gestión de los aspectos ambientales de su servicio, observando en todo momento la normatividad estatal, nacional y cumplimiento de otros requisitos, para el uso y respeto de los recursos naturales requeridos para su operación y mejoramiento de su entorno, en puntual observancia a la norma ISO 14001:2015.

DIRECTOR

Es por esto, que con base a lo anterior que se establece la estrategia de crear e implementar un sistema de gestión ambiental que se compromete a:

- Concientizar, sensibilizar y mantener al personal de la CONAFOR Aguascalientes en la protección y mejoramiento del medio ambiente.
- Disminuir el consumo de agua.
- Reducir el consumo de energéticos.
- Controlar el manejo de residuos peligrosos (toner, pilas, tintas, equipo de cómputo, residuos químicos).
- Reducir la generación de residuos sólidos (desechos comunes, alimentos y papel).
- Tener área de mantenimiento para el equipo de trabajo (charolas de germinación, plástico de las plantas bandas).

Tratando de involucrar a las organizaciones públicas y privadas, a efecto de divulgar la cultura del cuidado del medio ambiente.

3.6 Planificación

3.6.1 Aspectos ambientales.

La dependencia establece, implementa y mantiene uno o varios procedimientos para:

- a) Identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puedan controlar y aquellos sobre los cuales pueda influir dentro del alcance definido del SGA, teniendo en cuenta el desarrollo de nuevos, planificados o las actividades, productos y servicios nuevos o modificados.
- b) Determinar aquellos aspectos que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente (es decir, aspectos ambientales significativos).

Todo lo anterior se realizará a través del procedimiento del SGA para la identificación, Evaluación y Registro de los aspectos ambientales significativos donde se establecen las responsabilidades y los pasos a seguir, para la identificación, evaluación y registro de aspectos medioambientales.

Cabe mencionar que la identificación de los aspectos se realiza tanto para condiciones normales de trabajo como para situaciones anormales y de emergencia (incendios, accidentes, inundaciones, entre otras).

Para cumplir con lo anterior la dependencia documenta esta información y la mantiene actualizada, a efecto de estar vigente y cumplir con la mejora continua.

Por lo que la dependencia se asegura de que los aspectos ambientales significativos se tomen en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su SGA, tomando como base los aspectos ambientales significativos, como punto de partida para el establecimiento de los objetivos ambientales de la organización.

Para realizar dicha identificación de los aspectos ambientales asociados a las actividades, productos y servicios de la dependencia que son capaces de generar impactos ambientales significativos, se toman los siguientes elementos:

- Medio ambiente.
- Agua,
- Energía eléctrica,
- Residuos peligrosos,
- Residuos sólidos y sus interrelaciones.

3.6.2 Requisitos legales y otros requisitos.

La dependencia establece, implementa y mantiene actualizada uno o varios procedimientos para:

- a) Identificar y tener acceso a los requisitos aplicables y otros requisitos que la institución suscriba relacionados con sus aspectos ambientales.
- b) Determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales que pueden tener impactos significativos en el medio ambiente tomando en cuenta los desarrollos, las actividades, los productos y servicios nuevos o modificados.

Lo anterior se establece en el procedimiento del SGA para la identificación y evaluación del cumplimiento a los requisitos legales y otros requisitos (“nomenclatura”) para identificación de requisitos legales, donde establecen las responsabilidades y los pasos a seguir.

La dependencia asegura que estos requisitos legales son aplicables y otros requisitos que suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento de su SGA.

3.6.3 Objetivos, metas y programas.

La dependencia establece, implementa y mantiene objetivos, metas y programas ambientales documentados en el plan rector del sistema de gestión ambiental y en él se establecen los niveles y funciones pertinentes dentro de la organización.

Los objetivos y metas ambientales son medibles y coherentes con la política ambiental, incluidos los compromisos de prevención de la contaminación, el cumplimiento con los requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscribe con la mejora continua.

La dependencia al establecer y revisar sus objetivos y metas ambientales, en las revisiones por la dirección, toma en cuenta:

- La política ambiental de la dependencia.
- Los requisitos del SGA.
- Los requisitos legales y otros requisitos.
- Los aspectos ambientales significativos.

- Las revisiones del SGA.
- Las opciones tecnológicas.
- Los requisitos financieros, operacionales y comerciales.
- Opciones internas y externas.

Una vez definidos los objetivos y metas ambientales se establecen los programas de acción anuales a través del plan rector del SGA.

Para dar cumplimiento a la política ambiental se establecen los siguientes programas con sus respectivos objetivos ambientales, para los cuales se desarrolla una metodología de trabajo para cumplir con dichas metas con el procedimiento identificación, evaluación y registro de aspectos ambientales significativos:

Tabla 8 Registro de aspectos ambientales.

Aspecto ambiental	Programa	Objetivo	Responsable
Agua	Desarrollar e implementar campañas de difusión enfocados al uso eficiente del agua, dirigidos a la comunidad de la CONAFOR Aguascalientes.	Disminuir el consumo de agua.	Departamento de pago por servicios ambientales.
Energía	Desarrollar e implementar campañas de difusión enfocados al uso	Reducir el consumo de energéticos	Departamento de compensación ambiental.

	eficiente de la energía eléctrica, de las instalaciones de la CONAFOR Aguascalientes dirigidos a toda su comunidad.		
Residuos peligrosos	Campañas de difusión para el manejo de residuos peligrosos	Controlar el manejo de residuos peligrosos (tóner, tintas y químicos).	Departamento de incendios
Residuos sólidos	Concientizar a la comunidad de la CONAFOR Aguascalientes en el conocimiento y la separación de residuos sólidos no peligrosos para disminuir la cantidad de residuos generados.	Reducir la generación de residuos sólidos (desechos comunes, alimentos y papel).	Departamento administrativo.

3.7 Implementación y operación.

3.7.1 Recursos, funciones, responsabilidades y autoridad

La dependencia asegura la disponibilidad de los recursos esenciales para establecer, implementar y mejorar el SGA. Estos incluyen recursos humanos, habilidades especializadas, infraestructura, recursos financieros y tecnológicos.

La alta dirección se asegura que las funciones, responsabilidades y la autoridad están definidas, documentadas y son comunicadas dentro de la dependencia para facilitar una gestión ambiental eficaz. Lo anterior se describe en el organigrama del SGA, responsabilidad y autoridad del SGA, así como la matriz de responsabilidades respectivamente.

La alta dirección de la institución cuenta con un representante de la dirección, quién independientemente de otras responsabilidades tiene definidas sus funciones, responsabilidades y autoridades para:

- a) Asegurarse que el SGA se establece, implementa y mantiene de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 14001:2015;
- b) Informar a la alta dirección sobre el desempeño del SGA para su revisión, incluyendo las recomendaciones de mejora.

3.7.2 Competencia, formación y toma de conciencia.

La dependencia se asegura de que cualquier persona que realiza tareas para ella o en su nombre, que potencialmente pueda causar uno o varios impactos ambientales significativos identificados por la organización, sea competente tomando como base su educación, formación o experiencia adecuada y mantiene los registros asociados.

La institución identifica las necesidades de formación relacionadas con sus aspectos ambientales y su SGA. Proporciona formación para satisfacer estas necesidades.

- a) Proporciona formación para el personal que realiza tareas que potencialmente puedan causar impacto ambiental significativo.

La dependencia establece y mantiene uno o varios procedimientos para que sus empleados o las personas que trabajan en su nombre tomen conciencia de:

- 1) la importancia de la conformidad con la política ambiental, los procedimientos y requisitos del SGA.
- 2) Los aspectos ambientales significativos, los impactos relacionados reales y potenciales asociados con su trabajo y los beneficios de un mejor desempeño personal.
- 3) Sus funciones y responsabilidades en el logro de la conformidad con los requisitos del SGA; y
- 4) Las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

3.7.3 Comunicación.

En la relación con sus aspectos ambientales y sistema de gestión ambiental, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para:

- a) La comunicación interna entre los diversos niveles y funciones de la organización.
- b) La organización debe decidir si se comunica o no externamente información acerca de sus aspectos ambientales significativos y debe documentar su decisión. Si la decisión es comunicarla, la organización debe establecer o implementar uno o varios métodos para realizar comunicación.

Por lo que al decidir comunicar la alta dirección se asegura de que la comunicación externa de la institución sea llevada a cabo a través de diferentes medios, tales como: vinilonas, trípticos, mamparas.

Para cumplir con lo anterior, se aplica el procedimiento comunicación y difusión de la información, con el fin de establecer, implementar y mantener la comunicación en los diversos niveles y funciones de la dependencia, también recibe, documenta.

3.7.4 Documentación.

La documentación del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la dependencia incluye:

- a) Una declaración documentada de la política, objetivos y metas ambientales descritos en las cláusulas 3.5 y 3.6.3 de este manual.
- b) La descripción del alcance del SGA, descrita en la cláusula 3.4.1 de este manual.

- c) La descripción de los elementos principales del sistema de gestión ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados, en este punto el SGA de la CONAFOR Aguascalientes tiene el manual del sistema de gestión ambiental.
- d) Los documentos incluyendo los requisitos requeridos en esta norma internacional se encuentran en la lista maestra de documentos controlados.
- e) Los documentos, incluyendo los registros determinados por la organización como necesarios para asegurar la eficacia de la planificación, operación y control de procesos relacionados con sus aspectos ambientales significativos. Se encuentran en la lista maestra de documentos controlados.

3.7.5 Control operacional.

La institución identifica y planifica aquellas operaciones que están asociadas con los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo a su política ambiental, objetivos y metas, así como en el procedimiento para identificación evaluación de aspectos ambientales significativos con el objeto de asegurarse de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, plan rector del sistema de gestión ambiental.

- a) El establecimiento e implementación y mantenimiento de procedimientos documentados para controlar situaciones de las que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política, objetivos y metas ambientales, documentándose en los controles operacionales.
- b) El establecimiento de criterios operacionales en los procedimientos, así como en el plan rector del sistema de gestión ambiental.
- c) El establecimiento, implementación y mantenimiento de controles operacionales relacionados con aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización, aplicando en este apartado los siguientes controles del sistema de gestión ambiental:
 - ✓ Control operacional del del uso eficiente del agua.
 - ✓ Control operacional del consumo de energía eléctrica.
 - ✓ Manejo y control de residuos peligrosos.
 - ✓ Control operacional para el manejo integral de los residuos sólidos urbanos

- ✓ Procedimiento de respuesta de emergencia.

3.7.6 Preparación y respuesta ante emergencias.

La promotoría establece, implementa y mantiene procedimientos para identificar situaciones de emergencia y accidentes potenciales que puedan tener impactos en el medio ambiente y cómo responder a ellos, los cuales se encuentran registrados en el procedimiento de respuesta de emergencia.

La institución responde ante situaciones de emergencia y accidentes reales y previene o mitiga los impactos ambientales adversos asociados.

La institución revisará periódicamente y modificará cuando es necesario sus procedimientos, de preparación y respuesta ante emergencias, en particular después de que ocurran accidentes o situaciones de emergencia.

3.8 Verificación.

3.8.1 Seguimiento y medición.

La dependencia establece, implementa y mantiene procedimientos para hacer el seguimiento y medición de forma regular de las características fundamentales de sus operaciones que pueden tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los procedimientos incluyen la documentación de la información para hacer el seguimiento del desempeño, los procedimientos operacionales aplicables y de la conformidad con los objetivos y metas ambientales de la organización, mediante el plan rector del sistema de gestión ambiental y el procedimiento para identificación evaluación y registro de aspectos ambientales significativos.

3.8.2 Evaluación del cumplimiento legal.

En coherencia con su compromiso de cumplimiento la institución establece, implementa y mantiene procedimientos para evaluar periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales que le aplican, mediante el procedimiento de la identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.

La organización debe mantener los registros de los resultados de las evaluaciones periódicas.

3.9 Revisión por la dirección.

Estas revisiones incluyen la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el SGA, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales.

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) El desempeño ambiental de la organización;
- b) El grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- c) El seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- d) Los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y
- e) Las recomendaciones para la mejora.

Los resultados de las revisiones por la dirección incluyen todas las decisiones y acciones tomadas, relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del SGA, coherentes con el compromiso de mejora continua.

4. RESULTADOS

4.1 Resultados

A continuación, se exponen las posibles causas-efectos derivados de los diferentes aspectos ambientales y sus impactos en la tabla 9.

Tabla 9 posibles causas-efectos derivados de los diferentes aspectos ambientales y sus impactos.

ÁREA DE INCIDENCIA	CAUSA aspecto medioambiental	EFEECTO impacto medioambiental
RESIDUOS	Residuos peligrosos	Contaminación del suelo
	Residuos inertes	Contaminación de las aguas subterráneas
	Residuos urbanos	Detrimiento de la biodiversidad
		Riesgos para la salud humana
ATMÓSFERA	Emisiones	Destrucción de la capa de ozono
		Efecto invernadero
		Lluvia ácida
	Inmisiones	Smog
		Riesgos para la salud humana
Agua	Captación de agua	Disminución de la biodiversidad
		Muerte de especies
	Vertido de aguas residuales	Riesgos para la salud humana
Ambiente exterior	Ruido y vibraciones	Efectos locales: Generación de ruidos/ vibraciones/ olores/ humos

	Olores	Riesgos para la salud humana
Recursos naturales	Consumo de agua	Agotamiento de recursos naturales: Energía Agua Materias primas
	Consumo de energía	
	Consumo de combustibles	
	Consumo de papel, madera	
Suelos	Contaminación del suelo	Contaminación de las aguas subterráneas
		Contaminación de las aguas superficiales
		Pérdida de biodiversidad
		Riesgos para la salud humana

Para actuar sobre los impactos ambientales, el primer paso que se debe dar es identificar los aspectos ambientales asociados a la organización, para seguidamente evaluarlos y determinar cuáles son prioritarios, es decir los que potencialmente pueden generar un mayor impacto ambiental, y, en consecuencia, para poder actuar sobre ellos.

Para actuar sobre estos aspectos identificados como prioritarios la organización la organización establece una serie de objetivos y metas.

Con ayuda de la tabla 9 y con la ilustración 11 en la cual se muestra los pasos que se deben dar para el establecimiento de objetivos y metas de mejora ambiental asociados a sus aspectos significativos, se realizó la lista de los aspectos ambientales significativos.

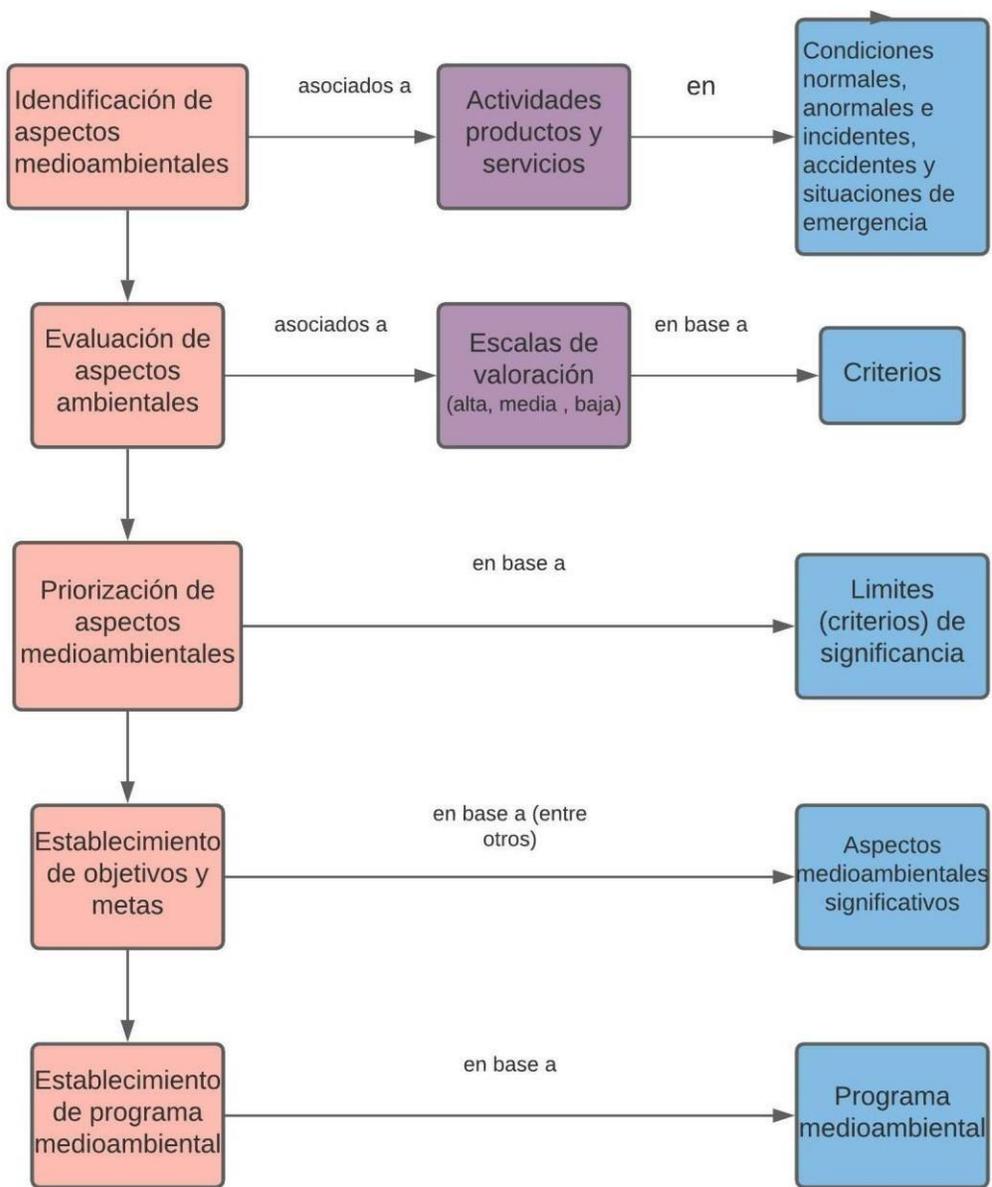


Ilustración 11 Establecimiento de objetivos y metas de mejora ambiental asociados a sus aspectos significativos.

En la tabla 10 se muestra la lista de aspectos ambientales significativos, al igual que el instructivo de llenado en la tabla 11.

Tabla 10 Lista de aspectos ambientales significativos.

No (2):	ASPECTO AMBIENTAL (3):	ACTIVIDAD (4):
1	Consumo de agua	Fugas de agua, servicio de sanitarios, mantenimiento de áreas verdes, decoración (fuentes), regado de la planta bandas.
2	Consumo de energía eléctrica	Uso de equipo de cómputo e impresión, trabajo del personal, uso de aires acondicionados, iluminación, actividades en audiovisuales, refrigerador, uso de microondas, radio de comunicación.
3	Generación de residuos sólidos urbanos	Trabajo del personal, limpieza sanitaria, servicio de cafetería, mantenimiento a la infraestructura, charolas de germinación, plásticos de la planta bandas.
4	Residuos peligrosos:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Desechos de equipos y materiales eléctricos 	Iluminación, equipos y/o herramientas de trabajo

Fecha de elaboración (5): _____

Revisó

Aprobó

Nombre y firma (6)
Responsable del SGA

Nombre y firma (7)
Director(a)

Tabla 11 Instructivo de llenado.

Número	Descripción
1	Año
2	Número consecutivo
3	Aspecto ambiental significativo identificado en la matriz de aspectos ambientales
4	Actividad o situación de emergencia en la cual se detectó el aspecto ambiental significativo
5	Fecha de elaboración ejemplo:
6	Nombre y firma del responsable del Sistema
7	Nombre y firma del (la) director (a) de la Institución

4.2 Procedimiento para la identificación y evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y otro.

En la ilustración 12 se muestra la matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos, de igual manera en la tabla 12 el instructivo de llenado.

Tabla 12 Matriz de identificación y evaluación de requisitos legales y otros requisitos.

Dependencia		(1)						Fecha de Elaboración:	(2)
Aspecto Ambiental	Actividad	Identificación de Requisito Legal u Otro Requisito Suscrito			Evaluación de Cumplimiento			Responsable	
					SI Cumple	NO Cumple	Evidencia u Observación		
(3)	(4)	(5)			(6)	(6)	(7)	(8)	

Tabla 13 Instructivo de llenado de la matriz de identificación de requisitos legales y otros requisitos

N.º	Descripción
1	Anotar el nombre de la dependencia
2	Anotar la fecha de llenado del formato.
3	Anotar el nombre del Aspecto Ambiental.
4	Anotar la actividad específica que regula la normatividad.
5	Anotar el Artículo, fracciones e incisos de las diferentes leyes que aplican para los diferentes aspectos ambientales significativos.
6	Anotar (SI) si se cumple o (NO) si no cumple el requisito legal u otro requisito suscrito
7	Anotar la evidencia que avale el cumplimiento o las observaciones del incumplimiento del requisito legal u otro requisito suscrito
8	Anotar el responsable de aplicar el requisito legal u otro requisito suscrito

4.3 Procedimiento de comunicación del SGA.

Se realizó una bitácora para la comunicación del SGA esto para medio de comunicación y expresión, puede ser una herramienta capaz de favorecer procesos de mejora y las prácticas de desarrollo.

El formato (Bitácora de comunicación del SGA) se encontrará en anexos al igual que el instructivo de llenado.

4.4 Procedimiento para el control operacional del uso eficiente del agua.

En las siguientes tablas (14,15,16) se mostrará el formato para llenar la rutina de mantenimiento, al igual que el instructivo de llenado en la tabla 17.

1. RUTINA DE MANTENIMIENTO

Tabla 14 Rutina de mantenimiento.

NOMBRE DEL EQUIPO (1):		
ELABORÓ (2)	REVISÓ (3)	PERIODO A REVISAR (4)
Firma:	Firma:	
Fecha:	Fecha:	

2. OPERACIONES A REALIZAR

Tabla 15 Operaciones a realizar.

Componentes a revisar (5)	Actividad para realizar	Otras actividades para realizar	Buen estado	
			Si	No

--	--	--	--	--

3. OBSERVACIONES

Tabla 16 Observaciones.

Tabla 17 Instructivo de llenado del formato rutina de mantenimiento.

NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	Nombre del equipo a revisar.
2	Nombre y puesto de quien revisa.
3	Nombre del Jefe de Depto. Control operacional.
4	Día programado para revisión del equipo.
5	Nombre de los componentes del equipo a revisar.

A continuación, se mostrará en la tabla 18 las actividades para el control operacional del consumo de agua.

Tabla 18 Actividades para el control operacional del consumo de agua.

Aspectos a controlar	Consumo de agua potable por:	Personas	Método	Máquina, sistema o material
Equipos de alto consumo	Sanitarios	Concientizar sobre: - depositar los papeles en el cesto, no a la taza. - Jalar la palanca solo cuando sea necesario.	Instalar medidores de flujo volumétrico	- Compras enfocadas a sanitarios con tanque presurizado, sanitarios de consumo ultra bajo. - Operar rutina de mantenimiento

				(ajustar válvulas de flote, válvula de admisión y de sellado).
	Mingitorios			Compras progresivas enfocadas a mingitorios con sistemas ahorradores (sensores de infrarrojos o mingitorios secos).
	Equipos de riego	<ul style="list-style-type: none"> - Calibración adecuada del equipo -Uso del equipo adecuado -Horarios adecuados 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de equipo de irrigación eficiente tales como sistemas de goteo e instalación de dispositivos ahorradores (aspersores de alta presión, mangueras con boquillas ajustables). - Distribución de equipo de irrigación para asegurar que el agua sea distribuida uniformemente en todas las áreas verdes incluyendo las planta bandas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Operar rutina de mantenimiento. - Compra de equipos que van terminando su vida útil reemplazándolos por modelos ahorradores de agua.

			<ul style="list-style-type: none"> - En riego con mangueras usar sistema de control a tiempo. - Instalar medidores de flujo volumétrico. 	
	Lavabos	<p>Concientizar sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No depositar los papeles en los lavabos. - Vigilar que las llaves queden siempre bien cerradas. 	Campañas de sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> - Operar rutina de mantenimiento. -Adaptar reductores de flujo y/o presurizados a las llaves (válvulas de tiempo o sensores infrarrojos.
	Fuentes	<p>Concientizar sobre:</p> <p>Aprovechar el agua de la fuente para riego y otros usos.</p>	Cuando el agua ese verde, clarificar con equipo portátil y productos apropiados.	Operar rutina de mantenimiento.
Fugas de agua		<p>Concientizar a la comunidad de la CONAFOR Aguascalientes sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Reportar al representante dela dirección las fugas detectadas en los sanitarios, mingitorios, llaves, y red hidráulica. 	Campañas de sensibilización	Operar rutina de mantenimiento.
Buenas prácticas en el uso de agua.		Concientizar a través de:	Educación en materia de agua.	-Desarrollar campañas de concientización y

		-Participar en las campañas, capacitaciones, apoyo a programas que involucren al personal de la CONAFOR.		difusión en el tomo eficiente del agua potable. -Capacitar al comité del SGA y responsable de los programas ambientales.
--	--	--	--	---

4.5 Procedimiento para el control operacional del consumo de energía eléctrica.

Para este apartado se realizó un formato para el levantamiento de datos de equipos de iluminación y aprovechamiento de la luz natural en áreas de la promotoría en la tabla 19, con su respectivo instructivo de llenado en la tabla 20.

Tabla 19 Levantamiento de datos de equipos de iluminación aprovechamiento de la luz natural en áreas de la promotoría.

Promotoría: _____ (1)

Período: _____ (2)

Edificio/ Área (3)	¿Tiene ventanales? SI/NO (4)	¿Es suficiente la luz natural? SI/NO (5)	¿Tiene circuitos independientes? SI/NO (6)	Descripción del equipo (luminarias) (7)	Potencia (W) (8)	Cantidad de luminarias (9)	Operación en demanda máxima SI/NO (10)	Turnos de trabajo (11)	Tiempo de uso promedio (horas/día) (12)		
									Lun- Vie	Sáb	Dom

Tabla 20 Instructivo de llenado del levantamiento de datos.

NUMERO	DESCRIPCIÓN
1	Anotar el nombre de la promotoría donde se realiza el levantamiento de datos
2	Anotar el periodo
3	Anotar el nombre del Edificio, Área.
4	Anotar SI, si existen ventanales y NO en caso de no tenerlos
5	Anotar SI, si la luz natural es suficiente para la realización de actividades en el área descrita del edificio y NO, si la luz natural no es suficiente para la realización de actividades en el área descrita del edificio.

6	Anotar SI, si en dicha área existen circuitos independientes para el encendido/apagado de luminarias, y NO, si no existen circuitos independientes para el encendido/apagado de luminarias.
7	Anotar el tipo de equipos (luminarias) que existen en el área.
8	Anotar la potencia por cada tipo de luminaria existente en el área.
9	Anotar la cantidad de luminaria por cada tipo existente de las mismas.
10	Anotar SI, si las luminarias existentes operan en demanda máxima, y NO si es todo lo contrario.
11	Anotar los turnos de trabajo laborados en cada una de las áreas.
12	Anotar las horas promedio diarias de uso de luminarias de Lunes a Viernes, Sábado y Domingo.

En la siguiente tabla 21 se realizó el formato de instructivo de trabajo para determinar las actividades de control operacional en el consumo de energía eléctrica.

Tabla 21 Actividades de control operacional en el consumo de energía eléctrica.

Aspectos a controlar	Fuentes de consumo de energía	Personas	Método	Máquina, sistema o material
Equipos de alto consumo	Equipos de cómputo		-Configuración de salvapantallas en modo "Black Screen" -Modo de suspensión y ahorro de energía	-Compras de equipos que cuenten con el etiquetado EnergyStar. -Operar programa de mantenimiento preventivo.
Equipos de alto consumo	Aire acondicionado	Concientizar sobre: -Mantener cerradas puertas y ventanas cuando los equipos no estén funcionando. -Antes de salir del espacio de trabajo apagar el equipo		Operar programa de mantenimiento preventivo.

		<p>por lo menos ½ hora antes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajustar el termostato del aire acondicionado a 19 grados centígrados en verano y a 24 grados centígrados en invierno <p>temperaturas extremas.</p>		
Equipos de alto consumo	Impresoras	<p>Concientizar sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Apagar el equipo de uso personal cuando este no sea utilizado. -Apagar el equipo al final de la jornada. -Asegurar que el equipo quede apagado durante la noche y fin de semana, 	Modo de suspensión y ahorro de energía (de contar con este sistema)	
Equipos de alto consumo	Refrigeradores	<p>Concientizar sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evitar introducir alimentos calientes en el refrigerador. -Evita la operación en vacío. 		-Comprar refrigeradores de menos consumo de energía.

		-Evitar abrir la puerta innecesariamente.		
Equipos de alto consumo	Hornos de microondas	Concientizar sobre: -Limpiar residuos.	-Usar los hornos de microondas de acuerdo con las especificaciones del fabricante.	
Equipos de alto consumo	Cafeteras	Concientizar sobre: -Usar agua a temperatura ambiente (no fría)		
Equipos de alto consumo	Equipos de oficina en general	Concientizar sobre: -Desconectar los equipos eléctricos cuando no se utilicen. -Desconectar aquellos equipos que para su operación utilicen un control remoto.		
Equipos de alto consumo	Pantallas de TV	Concientizar sobre: -Desconectar los equipos eléctricos cuando no se utilicen.	-Apagar la opción "encendido rápido". -Activar el modo de ahorro de energía. -Apagar la retro iluminación de las LCDs.	
Iluminación	Luminarias	Concientizar sobre:		-Operar el programa de mantenimiento preventivo (usar

		<p>-Apagar las luminarias cuando no se necesiten.</p> <p>- Mantener abiertas las cortinas y persianas durante el día.</p>		<p>colores claros en paredes, muros techos, reemplazo de luminarias que se encuentren rotos o quemados, situación progresiva de luminarias ahorradoras de energía, limpieza de luminarias, reemplazar las lámparas incandescentes "focos" por lámparas fluorescentes compactas).</p>
Prácticas inadecuadas del uso de energía eléctrica		<p>Concientizar sobre:</p> <p>-Participar en las campañas, capacitaciones, apoyo a programas que involucren al personal de trabajo.</p>		<p>Desarrollar campañas de concientización y difusión en torno al uso eficiente de la energía eléctrica.</p> <p>- Capacitar al comité del SGA y responsables de los programas ambientales.</p>

4.6 Procedimiento para el manejo y control de residuos peligrosos.

Para el manejo y control de residuos se elaboró un informe y registro de residuos peligrosos que se encontrará en el apartado de anexos, este cuenta con un instructivo de lo que se debe hacer paso a paso.

4.7 Control operacional para el manejo de los Residuos Sólidos Urbanos RSU.

Para este apartado se diseñó un formato que se mostrara en la tabla 22 que es una bitácora de los residuos sólidos urbanos, en la tabla 23 esta su instructivo de llenado.

En la tabla 24 se realizó un formato de diagnóstico de los residuos urbanos, en el instructivo de llenado tabla 25 se muestra la clasificación de los residuos urbanos según sus componentes.

Promotoría: (1) _____

PERIODO (2) _____

Tabla 22 Bitácora de residuos urbanos dentro de la promotoría de la CONAFOR Aguascalientes

Fecha(3)	CANTIDAD GENERADA EN Kg (4)				Cantidad Total Generada (5)	Realizó (6)
	ORGANICOS	RECICLABLE	NO RECICLABLE	PET		
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
					0.00	
Total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
PROMEDIO Per Cápita (7)					0.00	
Observaciones (8)						

RESPONSABLE DE LA INFORMACIÓN

DOCUMENTADA:(9)_____

Tabla 23 Instructivo de llenado de la bitácora de residuos urbanos.

Número	Descripción
1	Nombre de la Promotoría.
2	Período de registro (ejemplo: 1 de Enero al 31 de Enero).
3	Fecha de acopio de RSU.
4	Cantidad generada de RSU en Kg.
5	Cantidad total de RSU generada en el período.
6	Nombre y firma de quien realizó.
7	Calcular y registrar las cantidades promedio generadas y separadas de RSU en el período. Promedio per cápita en el período= sumatoria de la columna/ (total de trabajadores + matrícula estudiantil).
8	Observaciones o contingencias que se presente durante el registro de los residuos.
9	Nombre y firma de la persona responsable de la Bitácora.

Tabla 24 Formato del diagnóstico de residuos urbanos.

(1) NOMBRE DEL RESPONSABLE: _____		(2) FECHA: _____	(3) HORA: _____
(4) Último montón Fracciones en Kg			
Residuo sólido.	Fracciones en Kg	Total	Observaciones
Orgánicos			
Reciclables			
No reciclables			
PET			
TOTAL			

Nota: En caso de que no se tenga la infraestructura adecuada para hacer la separación se debe hacer este diagnóstico.

Manifetamos que la información reportada es verídica.

En _____, a _____ de _____ del 202__ **(5)**

Responsable de la información documentada **(6)** _____

Tabla 25 Instructivo de llenado del diagnóstico de residuos urbanos.

Número	Descripción
1	Nombre de la persona que realizó el diagnóstico
2	Fecha en que se realizó el diagnóstico.
3	Hora en que se realizó el diagnóstico.
4	<p>La determinación de la composición física a la basura se hace de la siguiente manera:</p> <p>a) Se toma la muestra de alrededor de 1m³ llevándola a un lugar pavimentado de preferencia en donde se vierte formando un montón.</p> <p>b) Se rompen bolsas y se cortan cartones y maderas contenidas en la basura hasta conseguir un tamaño de 15 cm por 15 cm o menos.</p> <p>c) Se homogeniza la muestra mezclándola toda.</p> <p>d) El montón se divide en cuatro partes y se escogen dos opuestas para formar otra muestra representativa más pequeña. La muestra menor se vuelve a mezclar y se divide en cuatro partes, luego se escogen dos opuestas y se forma otra muestra más pequeña. Esta operación se repite hasta obtener una muestra de 50 Kg de basura o menos.</p> <div data-bbox="378 738 1627 1047" style="text-align: center;"> </div> <p>e) Se separan los componentes del montón último y se clasifican de acuerdo a las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orgánicos (residuos de alimentos, madera). • Inorgánicos (papel, cartón, vidrio y metales, envases plastificados como envoltorios de golosinas, papel de fax y carbónico, catálogos, envases de comida, papel de fotografía, celofán, lentes, tazas, platos, macetas de cerámica, espejos, focos, etc.). • PET. <p>f) Los componentes se van clasificando en recipientes pequeños que pueden ser de 50 litros.</p> <p>g) Se deben pesar los recipientes antes de empezar la clasificación usando una báscula para 100 kg.</p>

	<p>h) Una vez terminada la clasificación se pesan los cilindros con los diferentes componentes y por diferencia se saca el peso de los componentes.</p> <p>i) Se calcula un porcentaje de los componentes teniendo los datos del peso total y el peso de cada clase.</p> <p>j) Se necesita realizar este análisis con la mayor rapidez posible para evitar demasiada evaporación de agua.</p>
5	Lugar y fecha de elaboración del diagnóstico.
6	Nombre y firma de quien elaboró el diagnóstico.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La importancia de este proyecto es el compromiso ambiental que se está generando en una dependencia que está inmersa en el medio, puesto que se están dejando las bases para que en un futuro se pueda implementar y certificar, y abre la pauta para que más organizaciones le den la importancia que esto implica en el medio ambiente.

Este proyecto es relevante ya que contribuye con una norma internacional como lo es la ISO 14001:2015 de carácter voluntario y es aplicable a cualquier tipo de organización, sin importar la dimensión de esta o su actividad, que quiera implementar un sistema de gestión ambiental.

Realizar mis prácticas profesionales en la CONAFOR Aguascalientes abrió y concientizó mi panorama sobre el cuidado del medio ambiente, y cómo desde mi trinchera profesional puedo ayudar a lograrlo. De esta manera pongo en perspectiva que cualquier actuación que vaya encaminada a respetar el medio ambiente, como lo son los sistemas de gestión ambiental aportan un notable beneficio a nuestro entorno.

5.2 Recomendaciones

Revisar el formato revisión por la dirección, que se encontrará en el apartado de anexos, viene incluido los formatos para los resultados de la revisión por la dirección.

Revisar la propuesta del acuerdo a la recolección de residuos sólidos urbanos, se encuentra en la parte de anexos.

Revisar el procedimiento de respuesta ante emergencia, se encuentra en la parte de anexos, es el formato de identificación de riesgos potenciales ambientales y situaciones de emergencia.

6. COMPETENCIAS DESARROLLADAS

6.1 Competencias desarrolladas y/o aplicadas.

- Diseñar un sistema de gestión ambiental.
- Actuar con sentido ético en el ámbito laboral y social.
- Utilizar las tecnologías y sistemas de información de manera eficiente.
- Diseñar y planear sistemas de mantenimiento.
- Creación de una política ambiental.
- Diseñar un sistema considerando las normas nacionales e internacionales.
- Desarrolle actitudes de superación personal y liderazgo.
- Toma de decisiones.
- La capacidad de análisis de una situación desde todas sus perspectivas.

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

7.1 Referencias bibliográficas

Comisión Nacional Forestal. (s/f). Gob.mx. Recuperado el 27 de octubre de 2021, de <https://www.gob.mx/conafor/que-hacemos>

Forestal, C. N. (16 de Noviembre de 2016). Normateca Interna. Obtenido de Normateca Interna:
<http://ahuehuete/sites/normateca/pages/Listado%20General%20de%20Disposiciones.aspx>

ISOTools.org. (19 de marzo de 2015) <https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/>

Resumen. (s/f). Calameo.com. Recuperado el 3 de septiembre de 2021, de <https://es.calameo.com/read/00661313566da6dc9d0c1>

Toro, R. (2014, diciembre 15). ISO 14001: Diseño e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental. Nueva-iso-14001.com. <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-diseno-e-implementacion-de-un-sistema-de-gestion-ambiental/>

ISO 14001: Política ambiental. (22 de Diciembre de 2014). Obtenido de <https://www.nueva-iso-14001.com/2014/12/iso-14001-politica-ambiental/>

Grijalbo Fernández, L. (2017). Puesta en marcha del Sistema de Gestión Ambiental (SGA). UF1945. Editorial Tutor Formación. <https://elibro.net/es/lc/parteaqa/titulos/44234>

Mejía, C. (1998). Indicadores de efectividad y eficacia. Obtenido de Centro de Estudios en Planificación, Políticas Públicas e Investigación Ambiental: <http://www.ceppia.com.co/Herramientas/INDICADORES/Indicadores-efectividad-eficacia.pdf>.

mj. Los aspectos ambientales en la norma ISO 14001 2015 [Internet]. Com.mx. 2017 [citado el 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.isotools.com.mx/aspectos-ambientales-iso-14001-2015/>

La Norma ISO 14001: R a., 3. 4. Nombre del documento: Anexo 1 Código: SI-IN-MI-Términos y Definiciones. Revisión: 0 [Internet]. Edu.mx. [citado el 24 de noviembre de 2021]. Disponible en: http://sgc.itg.edu.mx/sgc/manual_y_anexos_rev0/manual_anexos_pdf_rev0/anexo%2011%20terminos%20y%20definiciones_rev0.pdf

Aguilar, C. (1994). Impacto ambiental, turismo y ecología de bahías de Huatulco Oaxaca. Tesis de licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala . Universidad Autónoma de México, México: 1-115.

Yáñez, V.A. y F.G. Zúñiga S., (2002). Diagnostico ambiental de una empackadora de metales en Iztapa, Distrito Federal. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México, México: 1-72

7.2 Referencias de Internet

Sistema de gestión ¿Qué es? ¿Cuántos tipos hay? (2021, junio 1). Evaluandoerp.com. <https://www.evaluandoerp.com/software-erp/sistema-de-gestion/>

8. ANEXOS

8.1 Anexos

Formato para la revisión por la dirección.

FORMATO PARA REVISIÓN DE INDICADORES DEL PLAN RECTOR DEL SGA									
Rev.0									
Referencia a la Norma ISO 14001:2015 3, 4.3, 5.2, 6.1.2, 6.1.3, 6.2, 6.2.1, 6.2.2, 5.3, 7.5, 7.5.1, 7.5.2, 9.1.2									
Página 1 de 1									
METAS DEL SGA	INDICADORES	VALOR ESPERADO	UNIDAD DE MEDIDA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	2021	2022	SE CUMPLE LA META	NO SE CUMPLE LA META	¿POR QUÉ?
Gestión Ambiental	Uso racional y eficaz del agua	$((\text{Consumo de agua anual en m}^3 - \text{Consumo del año anterior en m}^3) / \text{Consumo de agua anual en m}^3 \text{ del año anterior}) * 100$		%	Anual				
	Uso racional y eficaz de energía eléctrica	$((\text{Consumo eléctrico anual actual en kWh} - \text{Consumo eléctrico anual en kWh del año inmediato anterior}) / \text{consumo eléctrico del año anterior en kWh}) * 100$		%	Anual				
	Manejo integral de residuos sólidos Urbanos	1 - (RSU dispuesto* en kg / RSU Generado en kg)		%	Anual				
	Manejo integral de residuos peligrosos	$((\text{kg de RP generados} - \text{kg de RP generados en el año anterior}) / \text{kg de RP generados en el año anterior}) * 100$		%	Anual				
	Desempeño Ambiental			puntos	Anual				

Ilustración 12 Formato para revisión de indicadores del plan rector del SGA

	FORMATO PARA RESULTADOS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	
		Rev. 0
	Referencia a la Norma ISO14001:2015 9.3	Página 1 de 1

RESULTADOS DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

CONAFOR AGUASCALIENTES

FECHA:

--	--

NOMBRE DE LOS PARTICIPANTES:

ÁREAS:

--	--

TÓPICOS	DECISIONES Y/O ACCIONES RESULTADO DE LA REVISIÓN	PERIODO DE REALIZACIÓN	RESPONSABLE

a) Mejora de la eficacia del Sistema de gestión Ambiental y sus procesos.

b) Mejora del Desempeño Ambiental en relación con los requisitos legales aplicables.			
c) Necesidades de recursos.			

Formato del informe anual del impacto de las actividades de control operacional en la disminución del consumo de energía eléctrica

Promotoría de _____ (1)
 Informe correspondiente al periodo: _____ (2)

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL AÑO : _____ (3)

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN EL AÑO : _____ (4)

Mes	Consumo (kW/h) (5)	Costo de la energía eléctrica (6)
Ene.		
Feb.	0	\$ -
Mar.	0	\$ -
Abr.	0	\$ -

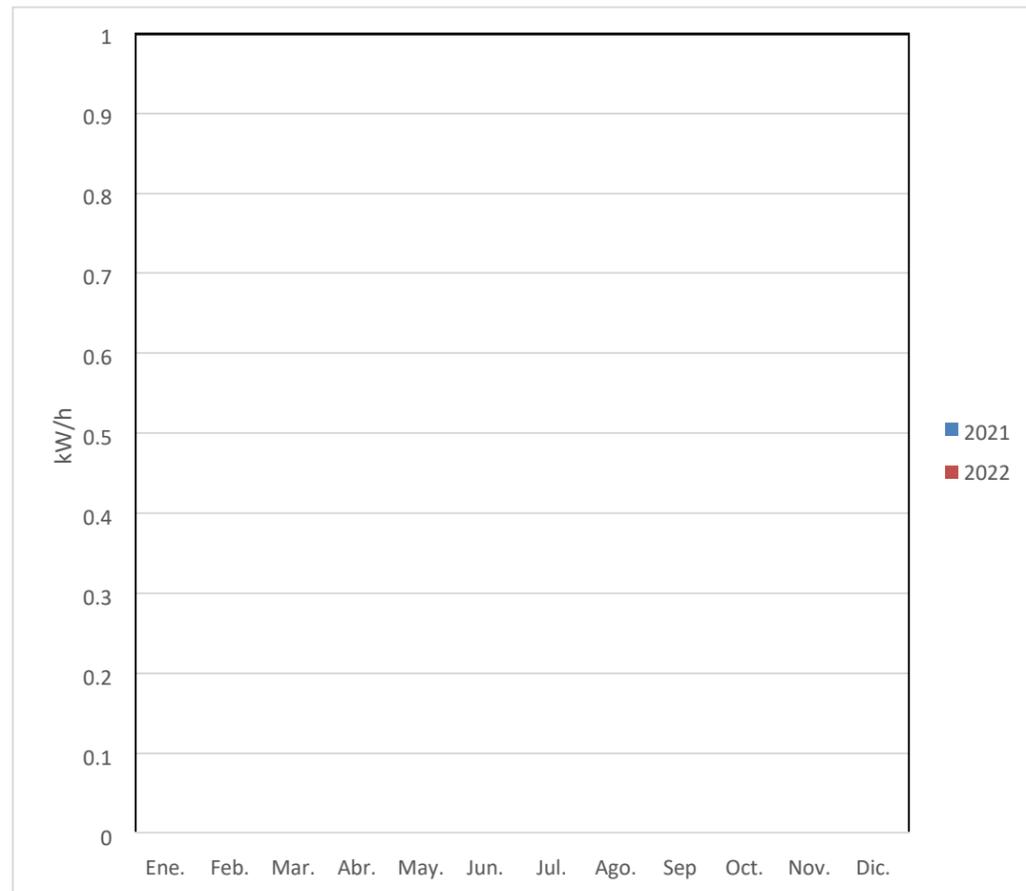
Mes	Consumo(kW/h) (7)	Costo de la energía eléctrica (8)
Ene.	0	\$ -
Feb.	0	\$ -
Mar.	0	\$ -
Abr.	0	\$ -

May.	0	\$
Jun.	0	\$
Jul.	0	\$
Ago.	0	\$
Sep	0	\$
Oct.	0	\$
Nov.	0	\$
Dic.	0	\$

May.	0	\$
Jun.	0	\$
Jul.	0	\$
Ago.	0	\$
Sep	0	\$
Oct.	0	\$
Nov.	0	\$
Dic.	0	\$

CONCLUSIONES(9)

NombrefirmadelCoordinador(a)delSGA(10)



Año	2021	2022
Promedio kW/h	0.00	0.00
Promedio MW/h	0.00	0.00
TondeCO2	0.00	0.00
% de Reducción en EmisionesdeCO2	#¡DIV/0!	

NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	Anotar el nombre de la promotoría donde se realiza el inventario de equipos consumidores de energía eléctrica
2	Anotar los años que se comparan en el informe(ej.2021-2022)
3	Anotar el año anterior al año en curso(ej.2021)

3	Concepto o nombre de lo que se va a comunicar
4	Señalar el tipo de publicación, Interna o Externa
5	Anotar a quien se dará a conocer la publicación
6	Medio de comunicación a utilizar
7	Anotar quien elaboró el material
8	Periodo de publicación
9	Nombre y Firma del (la)Jefe(a) del Departamento de Administración
10	El RS y/ o coordinación del SGA/SGE rubrica de conformidad que se dio respuesta a la solicitud de difusión de información.
11	El RS y/o coordinación del SGA/SGE rubrica si lo que se comunico fue eficaz o no y realiza una breve descripción del resultado.

Formato para la identificación de riesgos potenciales ambientales a situaciones de emergencia.

No. (1)	INCIDENTEO SITUACION DE EMERGENCIA (2)	NUM.DEHOJADE DATOS DE SEGURIDAD (3)	ÁREAO ACTIVIDAD (4)	¿REQUIERE BRIGADA DE ¿EMERGENCIA? (5)		EQUIPO DE BRIGADA (6)
				SI	NO	
						Responsable. INTEGRANTES:
						RESPONSABLE: INTEGRANTES:
						RESPONSABLE: INTEGRANTES:
						RESPONSABLE: INTEGRANTES:

Nombre, firma y del Coordinador de Respuesta ante Emergencias del SGA (7): Comité de Gestión Ambiental, Comité de Protección Civil Comisión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Fecha de Elaboración (8):
---	----------------------------------

NSTRUCTIVO

1	Número consecutivo de acuerdo a la importancia del incidente o causa potencial de emergencia.
2	Describir el incidente o causa potencial relacionada a los aspectos ambientales significativos.
3	Identificación de la hoja de seguridad según aplique (consultar norma NOM-018-STPS- 2015)
4	Área en la cual puede presentarse el incidente o causa potencial de emergencias.
5	Indicar si se requiere de brigada de emergencias, anotando el número que corresponde a la brigada que se requiere, puede ser más de una.
6	En caso afirmativo en el punto anterior, mencionar los nombres de las personas que integran la brigada ante emergencias para atender el incidente en caso de presentarse.
7	Nombre, puesto y firma de la persona que elaboró este reporte.

Formato de informe y reporte de residuos peligrosos.



Informe y Registro de Residuos Peligrosos.
Referencia a la Norma ISO 14001:2015 8.1

Revisión: 0
Página 1 de 1

RUBRO	MES (1)					
	1	2	3	4	5	6
TIPO DE RESIDUO (2)						
AREA GENERADORA (3)						
CODIGO DE PELIGROSIDAD DE LOS RP (CPR) (4)						
M (5)						
CLAVE GENERICA (6)						
No. CAS (7)						
RECEPCION DE RP's (8)	CANT.	0				
	FECHA					
SALIDA DE RP's (9)	CANT.					
	FECHA					
EMPRESA (10)						
NOMBRE Y FIRMA DEL RESP. ALMACEN (11)						
No.DE FOLIO (12)						

No. DE USUARIOS DEL ÁREA (13)						
CANTIDAD TOTAL DE RESIDUO PELIGROSO (14)						

ELABORA (15): _____

FECHA DE ELABORACION DEL INFORME (16): _____

INSTRUCTIVO DE LLENADO

Número	Descripción
1	Anotar el periodo a evaluar
2	Describa el residuo peligroso que desea clasificar de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005, cuando un residuo peligroso no se encuentre listado en la norma oficial indicada, deberá describirlo de acuerdo al nombre genérico señalado en la tabla número 1. En el caso de la mezcla de residuos tóxicos agudos con tóxicos crónicos, deberá indicar la descripción de dicha mezcla.
3	Identificar el área generadora del residuo peligroso
4	Marque el código de peligrosidad de los CPR como son: C , corrosivo, R , reactivo, E , explosivo, T , tóxico, Te , tóxico ambiental, Th , tóxico agudo, Tt , tóxico crónico, I , inflamable, B , biológico infeccioso, de acuerdo a la norma oficial mexicana, NOM-052-SEMARNAT-2005. Cuando describa un residuo peligroso que no se encuentre listado en la norma oficial mencionada deberá indicar su CPR de acuerdo a la manifestación por conocimiento científico o evidencia empírica.
5	Cruce cuando se trate de una mezcla de residuos peligrosos de los listados 3 y 4 (tóxico agudo y tóxico crónico) establecidos en la NOM-052-SEMARNAT-2005, se identificarán con la característica del residuo de mayor volumen, agregándole al CPR la letra "M"
6	Cuando el residuo peligroso descrito en el punto 10 del formato no se encuentre listado en la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, y haya sido identificado con un nombre genérico de los señalados en la tabla número 1, deberá asignarle la clave correspondiente.

7	Número de Chemical Abstracts Service (Servicio de Resúmenes Químicos). De acuerdo a la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 PARA LOS LISTADOS 3 Y 4. Cuando describa un residuo peligroso que no se encuentre listado en la norma oficial indicada, deberá omitir el llenado de este dato. En el caso de la mezcla de residuos tóxicos agudos con tóxicos crónicos, los identificará con el No. CAS del residuo de mayor volumen (opcional).
8	Cantidad de RP (en kilogramos) y fecha de entrada al almacén temporal. (Exclusivo responsable del almacén temporal de RP's)
9	Cantidad de RP (en kilogramos) y fecha de salida del almacén. (Exclusivo responsable del almacén temporal de RP's)
10	Nombre de la empresa transportadora de residuos peligrosos autorizada por la SEMARNAT.
11	Nombre y firma de la persona responsable del almacén temporal de residuos peligrosos.
12	Número de folio del manifiesto entregado por el transportista el cual estará debidamente sellado por el destinatario final.
13	Anotar el número de personas usuarias del área
14	Cantidad de los residuos peligrosos generados en el periodo de tiempo comprendido en el informe
15	Nombre y firma de la persona responsable de la elaboración
16	Fecha de elaboración del Informe

Acuerdo para la recolección de residuos urbanos

ACUERDO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE LA COMISIÓN NACIONAL FORESTAL DE_____, A QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ EL “**CONAFOR**” REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR SU DIRECTOR_____, Y POR _____, QUIEN EN LO SUCESIVO SE LE DENOMINARÁ “**EMPRESA MANEJADORA/RECICLADORA**”, AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y ACUERDOS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES

Que de acuerdo al Programa de Gestión Ambiental de la “CONAFOR”, se requiere darles un tratamiento o disposición final eficiente a los residuos generados dentro de las instalaciones de las mismas y que acuerdo a la Ley General del equilibrio Ecológico y Protección al ambiente del estado de_____y la Ley General para la gestión integral de residuos sólidos, y el reglamento de la ley del estado de_____en materia de Manejo de residuos sólidos, acordamos hacer las siguientes:

DECLARACIONES

LA “CONAFOR” DECLARA:

1. La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), creada por el decreto presidencial el 4 de abril del 2001, es un organismo público descentralizado cuyo objetivo es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes, programas y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable.
2. Que la_____ cuenta con las facultades suficientes para suscribir el presente Acuerdo y manifiesta que no le han sido revocadas, suspendidas o limitadas, ni en forma alguna modificadas, lo que acredita con el nombramiento expedido a su favor mediante Oficio No. _____ de fecha_____.
3. Que su domicilio legal, para efectos del presente acuerdo es el ubicado en _____

“EMPRESA RECICLADORA” DECLARA:

1. Que ubica su domicilio en --.

2. Que, como empresaria particular, estableció una actividad de reciclaje en la que utiliza los residuos urbanos, como metal, papel y cartón, plástico de código de 1 al 5, con valor agregado y el vidrio y Tetrapak (dependerá de la situación de cada institución) como donación, para lo que da una disposición final eficiente de acuerdo al permiso otorga el H. Ayuntamiento de _____ de _____.

4. Que fue constituida de acuerdo al acta notarial o documento de creación...conforme. expedida por...etc.

4. Es voluntad de la "CONAFOR" y "EMPRESA MANEJADORA/RECICLADORA", celebrar el presente acuerdo específico de conformidad con las siguientes cláusulas:

CLÁUSULAS

PRIMERA. - OBJETO DEL ACUERDO ESPECÍFICO.

El objetivo del presente acuerdo específico es darles una disposición final a los residuos de valor agregado, papel y cartón, plástico de código 1 a 4, vidrio, y metal, mismos que serán recolectados en las áreas de la "CONAFOR", por parte "EMPRESA MANEJADORA/RECICLADORA", dichos residuos se utilizarán para reciclaje.

SEGUNDA. - Una vez, realizado por parte de la "CONAFOR", la subclasificación secundaria de los residuos sólidos de valor agregado, estos se trasladarán en vehículo particular perteneciente a "EMPRESA MANEJADORA/RECICLADORA", hacia su domicilio especificado en el presente acuerdo, dicho traslado se realizará en días hábiles y horario laboral de la "CONAFOR".

TERCERA. - La recolección de materiales se realizará en contenedores proporcionados por "EMPRESA MANEJADORA/RECICLADORA", para depositar los residuos una vez clasificados, y serán enviados al almacén temporal de residuos sólidos, propiedad de la "CONAFOR".

CUARTA. - Los residuos vidrio y Tetrapak, la "CONAFOR" los donará a "EMPRESA MANEJADORA/RECICLADORA".

QUINTA. - Que la "CONAFOR" se compromete a darle mantenimiento a las instalaciones de

contenedores y almacén temporal de residuos, diseñados especialmente para la recolección de los residuos sólidos no peligrosos y de manejo especial.

SEXTA. Se compromete la "CONAFOR" a informar si se ha rebasado las cantidades de residuos de valor agregado para incrementar la frecuencia de recolección por parte de "EMPRESA MANEJADORA/RECICLADORA",

Para la interpretación y cumplimiento de las presentes bases de colaboración, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de _____

Leído que les fue a las partes el presente acuerdo específico de colaboración, se manifestaron conformes, lo ratificaron y firmaron por duplicado en la Ciudad de _____. a los----- días del mes de -----del 20__, quedando un ejemplar en poder de cada una de ellas.

Por la "CONAFOR"	Por "EMPRESA MANEJADORA/RECICLADORA"
DIRECTOR (A)	PROPIETARIO (A)
TESTIGOS	
RS	COORDINADOR(A) DEL SGA