UNIVERSIDAD VERACRUZANA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

Región Poza Rica – Tuxpan

Maestría en Ciencias del Ambiente

TESIS

“Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la delegación regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan”

P R E S E N T A

Ing. Demian Seth Cano Meza

Directora

Dra. Liliana Cuervo López

Co- Directora

Mtra. Blanca Esther Raya Cruz

Tuxpan Veracruz Diciembre, 2019

Tuxpan de Rodríguez Cano Veracruz. a 27 de noviembre del 2019

El presente trabajo de intervención titulado: *Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan*", realizado por el Ing. Demian Seth Cano Meza, bajo la dirección de la Dra. Liliana Cuervo López y co-dirección de la Mtra. Blanca Esther Raya Cruz, el cual ha sido revisado y aprobado como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS DEL AMBIENTE

Dra. Liliana Cuervo López
Directora

Mtra. Blanca Esther Raya Cruz
Co-Directora

UNIVERSIDAD VERACRUZANA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

MAESTRÍA EN CIENCIAS DEL AMBIENTE

Revisión del Trabajo de Intervención del alumno: Demian Seth Cano Meza

JURADO EXAMINADOR

NOMBRE	FECHA	DICTAMEN	FIRMA
Nadia Angélica Cruz Vázquez	**01-Sep-2019**	**Aprobado**	
María De los Angeles Silva Mar	04 Sep 2019	Aprobado	
Juan Manuel Pech Canché	10. Sep. 2019	Aprobado	

En la presente revisión se acordó que el Trabajo de Intervención titulado ""Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la delegación regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan" " que presenta el sustentante para obtener el Grado de Maestro, está terminado por lo que puede proceder a su inmediata impresión.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Veracruzana por ofertar el posgrado Ciencias del Ambiente y darme la oportunidad de continuar con mi formación académica; así como, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), por la confianza que depositaron en mí al otorgarme la beca, la cual fue de gran ayuda para la realización del presente trabajo de intervención.

Por otro lado, agradezco a mi directora de tesis la Dra. Liliana Cuervo López, por su valioso apoyo, paciencia y observaciones, contribuyendo en el desarrollo y culminación de este trabajo; a los miembros de la comisión revisora: Dr. Juan Manuel Pech Canché, Dra. María de los Ángeles Silva Mar y la Dra. Nadia Angélica Cruz Vázquez por su tiempo y acertadas observaciones enriqueciendo el trabajo, quienes con su amplio conocimiento y experiencia perfeccionaron mi trabajo de intervención; al Dr. José Luis Alanís Méndez por su apoyo y exigencias para la culminación en la obtención del grado; a mis compañeros de generación por la amistad brindada durante la estancia en la maestría.

DEDICATORIA

Al arquitecto del universo por darme sabiduría; a mi esposa, Adriana, por estar a mi lado apoyando mi decisión de prepararme profesionalmente y siempre confiar en mí. Por otra parte, este trabajo esta dedicado a mis hijos Kristel y Demian, quienes fueron el aliento y motivación para seguir adelante con la maestría y poder ser un ejemplo de dedicación y perseverancia. También a mi madre por darme la vida y formarme con valores y ética; así como, a todos los que intervinieron para la culminación de este proyecto.

Gracias totales.

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS i

DEDICATORIA ii

RESUMEN ix

I. INTRODUCCIÓN 1

II. ANTECEDENTES 4

2.1 Relación hombre-naturaleza 4

2.2 Desarrollo Sostenible 5

2.3 Sistema de gestión ambiental 7

2.4 Sistema de gestión ambiental en organismos públicos 9

2.5 Información general de la empresa 11

2.6 Estudios previos 13

III. OBJETIVOS 18

Objetivo general 18

Objetivos específicos 18

IV. ÁREA DE ESTUDIO 19

4.1 Ubicación 19

V. MATERIAL Y MÉTODOS 21

5.1 Revisión Inicial Ambiental 22

5.1.1 Análisis FODA 23
5.1.2 Encuesta y entrevista 24
5.1.3 Lista de verificación 26
5.1.4 Matriz Vester 27
5.2 Establecimiento de la política, objetivos y metas ambientales 28
5.3 Planeación de las actividades 30
5.4 Estructura documental del SGA acorde a los requisitos de la norma ISO 14001:2015 31
5.4.1 Manual ambiental 31
5.5 Socialización del Sistema de Gestión Ambiental con la alta dirección 32
VI. RESULTADOS 33
6.1 Revisión Inicial Ambiental 33
6.1.1 Análisis FODA 33
6.1.2 Encuesta y entrevista 38
6.1.3 Lista de verificación 49
6.1.4 Matriz Vester 50
6.2 Establecimiento de la política, objetivos y metas ambientales 53
6.3 Planificación de las actividades 55

6.4 Estructura documental del SGA acorde a los requisitos de la norma ISO 14001:2015 59

6.5 Socialización del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) con la alta dirección 61

VII. DISCUSIÓN 63

VIII. CONCLUSIONES 70

IX. APLICACIÓN PRÁCTICA DEL TRABAJO 75

X. BIBLIOGRAFÍA 77

XI. ANEXOS 93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de una Delegación Regional (Elaboración propia). 13

Figura 2. Ubicación geográfica de la Delegación Regional de la S.E.V. zona Tuxpan..... 19

Figura 3. Fachada de la Delegación Regional Tuxpan. 20

Figura 4. Elaboración del Análisis FODA con la participación de la alta dirección (Enlace institucional, servicios administrativos y planeación y control educativo). 36

Figura 5. Conocimiento sobre gestión ambiental por parte de los empleados de la Delegación..... 39

Figura 6 Conocimiento general sobre un SGA en la Delegación..... 39

Figura 7 Hábitos de trabajo del personal de la Delegación ante el uso del papel para impresión. 40

Figura 8. Uso responsable del papel para impresión en la Delegación. 41

Figura 9. Responsabilidad del personal de la Delegación ante el Uso del agua potable. 42

Figura 10. Uso responsable del agua potable en la Delegación..... 43

Figura 11 Uso de la energía eléctrica en la Delegación. 44

Figura 12. Uso responsable de la energía eléctrica en la Delegación. 45

Figura 13. Residuos generados en la Delegación destacando el papel (PP), cartón (CT), plástico (PT), alimentarios (AM), electrónicos (ET), cartuchos de impresora (CI) y otros (OT). 46

Figura 14. Uso y manejo de los residuos generados en la Delegación. 47

Figura 15. Aplicación del cuestionario al personal de la Delegación. 47

Figura 16. Grado de cumplimiento de la norma ISO 14001:2015 con relación a la lista de verificación. 50

Figura 17 Gráfica de la Matriz Vester de la delegación. 52

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Coordenadas geográficas de la Delegación Regional Tuxpan 20

Cuadro 2. Características internas y externas de la Delegación, a través de un análisis FODA..... 35

Cuadro 3. Estrategias apartir del analisis FODA. 37

Cuadro 4. Identificación y priorización de problemáticas a través de la matriz Vester, donde P.- problemática, TA. - total de activos, TP. - total de pasivos. 51

Cuadro 5. Política ambiental..... 54

Cuadro 6. Objetivos y metas ambientales 55

Cuadro 7. Planificación del Sistema de Gestión Ambiental 56

Cuadro 8. Ruta de Mejora Ambiental. 58

Cuadro 9. Lista maestra de documentos del SGA..... 60

RESUMEN

El presente proyecto se realizó en la Delegación Regional de la S. E. V., zona Tuxpan, con el objetivo de diseñar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA), basado en la norma ISO 14001:2015. El motivo de la elección de esta organización pública se atribuye al compromiso social que ésta posee para mejorar su desempeño ambiental, además, como dependencia pública, es responsable de responder con el ejemplo a las exigencias de una sociedad dinámica y en crecimiento. Inicialmente, se llevó a cabo un diagnóstico ambiental, identificando el contexto de la organización a través de una matriz FODA, un cuestionario y entrevistas. A través de estos instrumentos y técnicas se identificó el compromiso que tiene la alta dirección para el diseño de este sistema y los hábitos de trabajo que tiene el personal. Por otra parte, se determinó con una lista de verificación, los aspectos ambientales significativos: consumo del agua, energía, insumos y la generación de residuos. Específicamente, un 31% del consumo es el papel, en segundo lugar, el plástico con un 22%. Además, se logró identificar que el 76% de la Delegación no cumple con la norma ISO 14001:2015; y con la matriz Vester, se identificó que la falta de conciencia ambiental es causante de otras problemáticas. Con base en los resultados obtenidos se definió la política ambiental, para darle cumplimiento a los objetivos ambientales, socializando los procedimientos para estructurar la forma organizacional del SGA.

Palabras clave: Sistema de Gestión Ambiental; Aspecto ambiental, Desempeño Ambiental; Política y Objetivos Ambiental.

I. INTRODUCCIÓN

Un tema que ha adquirido importancia en estas últimas décadas es la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente, buscando que todas las personas vivan en un ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar (LGEEPA, 2017). El ser humano es la especie que más ha degradado el ecosistema (Blanco, 2004; OMS, 2005), afectando al bien común y a la calidad de vida en todo el mundo (Tzoulas *et al*., 2007; Cobbinah y Korah, 2015; Cobbinah *et al*., 2015). Un número creciente de empresas son partícipes de la contaminación al ambiente, impulsados por el consumo continuo de los recursos naturales, teniendo como resultado el calentamiento global (Gómez y Rodríguez, 2011).

En este contexto, se han llevado a cabo varias conferencias en diferentes países por las Naciones Unidas sobre el Ambiente y el Desarrollo, denominadas Cumbres de la Tierra, con la finalidad lograr el equilibrio entre las necesidades sociales, económicas y ambientales de las generaciones presentes y futuras (Bárcena, 2011; CINU, 2018). A partir de estas conferencias, se ha impulsado mejorar el desempeño ambiental, creando conciencia por la protección del entorno natural, lo anterior ha propiciado que las empresas públicas y privadas adopten nuevos mecanismos o estrategias a este respecto (González y González, 2005).

Como consecuencia, ya sea por la presión social o por las legislaciones ambientales actuales, que cada vez son más estrictas, las empresas internacionales y locales han desarrollado estrategias para reducir la

contaminación. En este sentido, el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) identifica y gestiona el impacto de las actividades realizadas por organizaciones empresariales (Morrow y Rondinelli, 2002; Simon *et al*., 2012), siendo su uso más frecuente (Ambec y Lanoie, 2008) dado que la implementación de un SGA mejora la competitividad, el desempeño económico (Aragon-Correa *et al*., 2008; Iraldo *et al*., 2009) y ecoeficiencia de la empresa (Curkovic y Sroufe, 2011).

Se ha reportado que un sistema de gestión ambiental facilita la identificación y evaluación de los aspectos e impactos ambientales significativos (Johnstone y Labonne, 2009), permitiendo definir la política, objetivos y metas ambientales; así como crea y actualizar la información documentada para asegurar la eficacia y eficiencia del sistema a través de la mejora continua (ISO, 2015) mejorando el desempeño ambiental, reducir costos, generar beneficios marginales y además proporcionar ventajas competitivas frente a otras (Granero y Ferrando, 2011).

Por otra parte, el aumento demográfico y la complejidad de los servicios prestados, ha sido factor clave para que la Secretaría de Educación Pública, en el año de 1978 iniciara la desconcentración de los servicios, creando la Secretaría de Educación de Veracruz como la dependencia encargada de dirigir y organizar la política educativa de Veracruz en todos sus niveles y modalidades (SEFIPLAN, 2015). A finales de los años setenta e inicios de los ochenta se crean de manera informal las delegaciones regionales de la Secretaría de Educación de Veracruz en la ciudad de Orizaba, Veracruz, Tuxpan y Coatzacoalcos. Y es en febrero del 2000, cuando se dictamina formalmente doce delegaciones regionales, cuatro ya

venían operando informalmente, evitando traslados innecesarios a las oficinas centrales (SEV, 2015).

Dada la flexibilidad de la gestión ambiental para ajustarse a distintas culturas, condiciones geográficas y sociales (Cary y Roberts, 2013) la Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz, zona Tuxpan, colabora con esta propuesta de intervención que tiene como propósito diseñar un Sistema de Gestión Ambiental, para mejorar su desempeño ambiental (Coglianese y Nash, 2001).

A nivel Delegación las actividades son de carácter administrativo; donde de acuerdo con un primer acercamiento, el personal desconoce la existencia de una política, objetivos y metas ambientales, situación que compromete al personal de la delegación para trabajar y actuar bajo un esquema de sustentabilidad. Derivado de este planteamiento, resulta la siguiente interrogante: ¿De acuerdo con las condiciones en que opera la Delegación Regional Tuxpan, es posible establecer un Sistema de Gestión Ambiental, tomando en cuenta la norma ISO 14001:2015?

Desde esta perspectiva, este trabajo de intervención pretende promover nuevos paradigmas de gestión, que permitan minimizar el impacto ambiental mediante una serie de procedimientos y hábitos de trabajo, a través de la ecoeficiencia de las operaciones cotidianas, mejorando la economía de la Delegación en virtud del uso eficiente de la energía, agua e insumos, así como, mejorar la gestión de los residuos sólidos y coadyuvar a que todos los empleados que laboran en la Delegación favorezcan las acciones para lograr un mejor desempeño ambiental.

II. ANTECEDENTES

2.1 Relación hombre-naturaleza

En los últimos años el ambiente ha provocado una constante preocupación en la sociedad, debido al deterioro ocasionado por las actividades antrópicas y el aprovechamiento descontrolado de los recursos naturales. Antes de que el hombre imprimiera su propia huella, el paisaje de la tierra era distinto al que hoy se conoce, existía la presencia de grandes extensiones de vegetación, la contaminación era mínima y los recursos naturales parecían inagotables. Hoy en día la situación es distinta, existe una brecha muy delgada entre los factores económicos y el ambiente, ya que los recursos naturales dependen en gran manera del desarrollo de la sociedad y la adaptación evolutiva (Bureau, 2008).

Los recursos naturales pueden ser renovables o no renovables, pero de igual forma los dos se agotan (Alaña, 2017), por lo que los renovables deberían utilizarse por debajo de su tasa de renovación a un ritmo asimilable para el ambiente, es decir, que los efectos y actividades realizadas por el hombre no superaran los índices de renovación o consumo de los recursos naturales. En un año la humanidad consume lo que la naturaleza tarda un millón de años en producir. Este consumo aumentó de manera considerable a mediados del siglo XVIII, con la llegada de la revolución industrial, empezando a utilizar el carbón, posteriormente con el descubrimiento de la electricidad en el siglo XIX se introduce el petróleo en los sistemas de producción, aumentando

considerablemente el sector industrial y el transporte, teniendo un aumento en las emisiones a la atmósfera, agua y aire. Es así como la relación del hombre con el ambiente cambia, transformando los patrones de consumo y producción (Bureau, 2008; Liedtke *et al*., 2015).

En los últimos años del siglo XX y principios del XXI, se han aportado una buena muestra en el ámbito social, económico y ambiental, dando como resultado que el desarrollo global es prácticamente insostenible, a pesar de los progresos que se han alcanzado en estos ámbitos (CEPAL, 2016). Siendo necesario replantear la forma en la que se utilizan los recursos naturales y un cambio de actitud portadora de responsabilidad con la naturaleza (Enríquez, 2007).

Las sociedades durante el transcurso del tiempo han transformado a la naturaleza de distintas formas. Actualmente, la sociedad ha caído en un padrón materialista y consumista, en el cual el hombre demanda más servicios y productos, no solo para satisfacer sus necesidades básicas sino para alcanzar un estatus social sin pensar, que esto implica transformar la naturaleza. Situación que justifica el uso ecoeficiente (Lozano, 2000; Alaña, 2017).

2.2 Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible se ha convertido en un tema de importancia para las naciones, bajo la perspectiva que la interacción del hombre con el ecosistema es inevitable. Por lo que la Organización de las Naciones Unidas creó la Comisión sobre el Ambiente y el Desarrollo en 1984. Posteriormente se divulga el informe

llamado Nuestro futuro en Común, desarrollando estrategias para evaluar el desempeño ambiental y administrar de una manera más eficiente y racional los recursos existentes, en las que se integra el bienestar económico, la cohesión social y la preservación del recurso natural (Rotmans y Loobach. 2010, Díaz-Gispert, *et al*., 2014). En este informe se define Desarrollo Sostenible como: “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras, para satisfacer sus propias necesidades” (UN., 1987, Ramírez *et al*. 2004), con el reto de cambiar la forma de producción y el consumo excesivo de los recursos naturales de parte de la sociedad (Liedtke *et al*. 2015).

El desarrollo sostenible es multidisciplinario, por tal motivo requiere el compromiso de varias profesiones y diferentes sectores como son la sociedad, empresa y gobierno, quitando barreras entre ellas y permitiendo la integración equilibrada del capital natural, el humano y, el económico. Éste último, si bien es cierto, es el responsable de muchos problemas relacionado con el dinero, pero tiene la capacidad de generar negocios y solventar los gastos para proteger el ambiente (Blanco, 2006).

El gobierno promueve la protección del ambiente y la participación de la sociedad en la política y en la vida pública, fomentando el diálogo social-ambiental. De igual forma provee mecanismos de regulación a las empresas, éstas a su vez crean estrategias como producción limpia y la reducción en el consumo de agua y energía, con el objetivo de establecer una cultura organizacional estable,

saludable, de tal manera que sus trabajadores adopten nuevos estilos de vida como parte de sus valores y cultura personal. De esta forma existe un vínculo entre los tres sectores, implementando el concepto de ecoeficiencia (Capuz y Gómez, 2002; Olivares, 2013). Sin embargo, aún existen empresas que, a pesar de los esfuerzos de la sociedad, no han implementado en el interior de sus organizaciones el concepto desarrollo sostenible y, aún se encuentran ante la interrogante de ser rentables o ser sustentables (Carro *et al.*, 2017).

2.3 Sistema de gestión ambiental

Como consecuencia de la presión social y de las legislaciones ambientales vigentes, que cada vez son más estrictas las organizaciones o empresas, ya sean públicas o privadas, han desarrollado nuevos métodos y estrategias para mejorar el comportamiento ambiental. Una de éstas es la gestión ambiental, cuyo objetivo es minimizar los impactos adversos sobre el ambiente mediante el uso responsable de los recursos naturales y gestión apropiada de los residuos, aprovechando la energía, agua, papel y desechos (Raines, 2002).

Con relación a los problemas ambientales actuales se han adoptado nuevas soluciones a distintos niveles, donde el primer nivel involucra a los individuos, cuyo propósito es reducir los insumos y mejorar el uso de los recursos naturales; en segundo nivel, se encuentra las empresas u organizaciones, donde deben de reducir las emisiones causante de la degradación del ambiente y de esta forma mejorar su desempeño ambiental; por último, el tercer nivel, que corresponde a las

administraciones, donde su función es la de regular y planificar un modelo de comportamiento consciente con el ambiente (Granero y Ferrando, 2011).

La gestión ambiental representa un nuevo paradigma organizacional el cual permite a una organización definir su política, objetivos y metas ambiental e identificar y gestionar sus aspectos ambientales, de igual manera se integra la estructura organizacional, responsabilidades, planificación de actividades y procedimientos para mejorar el rendimiento ambiental (Whitelaw, 2004, Tinsley y Pillai, 2006, Murillo *et al.*, 2011), basándose en la filosofía japonesa "*kaizen*" que utiliza el ciclo de Deming, como herramienta de mejora continua, que en este caso se trata de un proceso documentado y planificado para mejorar el desempeño ambiental (Hewitts y Robinson, 2003), minimizando el impacto ocasionado por las actividades de una organización (Quevedo, 2017). El uso de éste es cada vez más común en las grandes empresas (Ambec y Lanoie, 2008), la implementación de un sistema de gestión ayuda a mejorar los costos, eficiencia y la participación de los empleados y directivos (Cuykovic y Sroufe, 2011). Se dice que la aceptación de este sistema es la piedra angular para alcanzar sustentabilidad en las empresas (Zobel, 2013).

Se han introducido diversas normas de gestión establecidas por la Organización Internacional de Normalización ISO (International Organization for Standarization), las cuales son de carácter voluntario (Blanco, 2004). De forma paralela al éxito de las normas, surgió la preocupación y el deseo internacional por proteger y preservar el ambiente. La primera norma de gestión ambiental fue creada en los

años noventa, la norma nacional británica BS 7750 (Schaefer, 2007). Esta normativa, sirvió de guía para otras de carácter nacional e internacional. En este estándar fue elaborada la primera versión, la ISO 14001 en el año de 1996 (Pugliesi *et al.,* 2016). Buscando mejorar la versión, la primera revisión se realizó en el 2004 y hace algunos años se llevó a cabo la segunda revisión en septiembre del 2015, es decir la ISO 14001:2015, está basada en el ciclo de Deming: planear, hacer, verificar y actuar (Granero y Ferrando, 2011) y diseñada de tal forma que sea fácilmente entendible y compatible con alguna otra ISO, comúnmente es integrada con la ISO 9001, que está dirigida a la calidad y la ISO 45001, que aborda la seguridad y la salud en el trabajo.

2.4 Sistema de gestión ambiental en organismos públicos

Inicialmente las reformas organizativas de los modelos de la gestión pública estaban enfocadas únicamente en potenciar la eficiencia y eficacia en las entidades públicas, pero a través de los años esos objetivos han evolucionado, incluyéndoles mayores estándares de calidad, una oferta mayor de servicios, aumento en las competencias del personal, el respeto y la protección del ambiente. En este sentido, se busca la toma de decisiones adoptando una actitud, en un inicio reactiva y posteriormente, proactiva. Es por lo que se han incorporado en el ámbito de toma de decisiones indicadores como lo es la ruta de mejora ambiental que permite representar información relativa a los objetivos de la empresa y a los mecanismos utilizados para su logro. Éstos desempeñan dos tipos de funciones: La función descriptiva que refleja el contexto de la organización

y; por otra parte, la función valorativa, permite la evaluación del impacto interno y externo de las diferentes actividades (Guzmán, 2002).

Guzmán (2002) dice que es importante que los indicadores vinculados a las tres "*Es*" tradicionales: eficiencia, eficacia y economía, se rediseñen, creando nuevas "*Es*", tales como los relacionados con la efectividad, equidad, ecología, entorno y los empleados, permitiendo así mejorar la capacidad de análisis de los gestores a la hora de tomar decisiones.

La gestión gubernamental tradicional no ha sido del todo buena, particularmente en la calidad en el servicio público con relación al ambiente, olvidando atender adecuadamente las necesidades del cliente sin afectar al ambiente. Lo anterior, ha obligado al gobierno a modificar los objetivos, la misión, visión, los valores, los procesos de atención y de servicio imperantes de las instituciones (Torres, 2010). En este sentido, se entiende que el sector público no puede mantenerse ajeno a esa preocupación y debe considerar las variables ambientales en su ámbito de toma de decisión, el cual puede ser de dos formas, por un lado, identificando los aspectos ambientales, derivados de las actividades realizadas que causen un impacto en el ambiente y, por otro, sirviendo como ejemplo para las empresas privadas y usuarios, preocupados por proteger y conservar el ambiente (Guzmán, 2002).

2.5 Información general de la empresa

La Secretaria de Educación Pública (SEP) en el año 2005, se compromete a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a fomentar el Desarrollo sostenible, por medio de las instituciones escolares de los diferentes niveles y modalidades, de tal forma que se difunda hacia la vida pública y privada para facilitar a la ciudadanía la toma de decisiones, fomentando el desarrollo humano con el compromiso de incorporar enfoques pedagógicos innovadores y nuevas tecnologías de la información, transmitiendo el conocimiento sobre el cuidado y protección al ambiente a los organismos sociales y gubernamentales, permitiendo mejorar la sustentabilidad en el marco del desarrollo del país (UAEM, 2008).

La Secretaría de Educación de Veracruz es la dependencia encargada de dirigir y organizar la política educativa de Veracruz en todos sus niveles y modalidades; así como de desarrollar, supervisar y coordinar los programas educativos, científicos y deportivos, a fin de promover, fomentar y procurar el progreso y el bienestar de la población de la Entidad bajo los términos de la Constitución Política del Estado y las leyes aplicables (Ley 58, 2000).

A finales de los años setenta e inicios de los ochenta se crean las delegaciones regionales y sus oficinas en las ciudades de Orizaba, Veracruz, Tuxpan y Coatzacoalcos. Las actividades que desempeñaban los departamentos regionales eran de representación y apoyo administrativo, reservándose las oficinas centrales

de Xalapa (SEV) los derechos de realizar todo tipo de movimientos del personal docente, administrativo y de asistencia y apoyo a la educación (SEV, 2010).

El 18 febrero del 2000 se publica en la Gaceta Oficial del Estado el acuerdo N° 005/200, con la intención de descentralizar los servicios y crea las delegaciones regionales de la Secretaría de Educación de Veracruz; muchas de las cuales ya venían operando informalmente realizando trámites de forma aislada sin ningún procedimiento y sin ninguna atribución jurídica. En este acuerdo se dictaminan formalmente 12 Delegaciones Regionales: Tantoyuca, Huayacocotla, Tuxpan, Poza Rica, Martínez de la Torre, Coatepec, Orizaba, Zongolica, Acayucan, Veracruz, Cosamaloapan y Coatzacoalcos, cada una con sus municipios que le corresponden (SEV, 2015).

La Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan, con clave 30ADG0010Q, se encarga de establecer mecanismos de planeación, supervisión y evaluación permitiendo la correcta aplicación de la política educativa en la región de Tuxpan, buscando primordialmente acercar a los usuarios a sus lugares de origen, facilitando los servicios, gestiones y trámites administrativos desconcentrados. Así mismo, evitar traslados innecesarios a las oficinas centrales, generando menos gasto económico en su traslado (Norverto, 1999).

La Delegación está conformada por el delegado(a), que es la máxima autoridad en la dependencia, y tres jefes de oficina, los cuales delegan responsabilidades en los 11 encargados de sección y éstos en su personal a cargo, dando un total de 63 empleados. En la figura 1, se muestra la representación gráfica de la estructura de

una Delegación Regional, representando a la alta dirección y su estructura departamental, además de esquematizar las jerarquías y competencias dentro de la delegación.

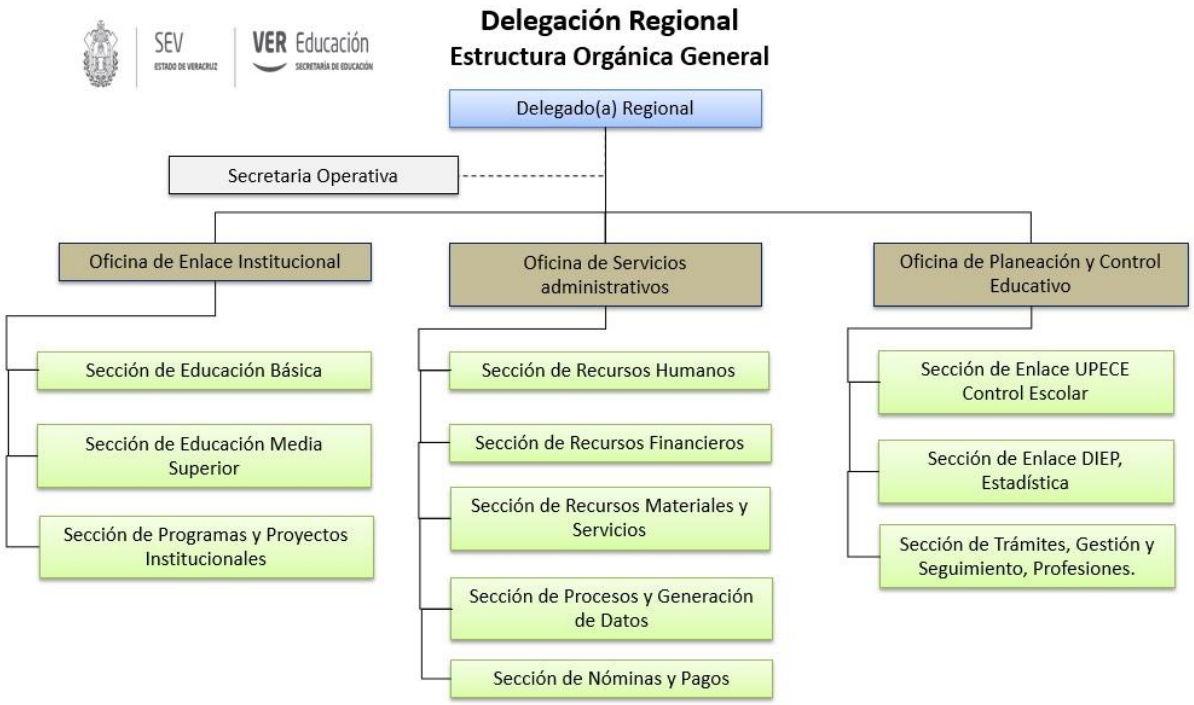


Figura 1 Organigrama de una Delegación Regional (Elaboración propia).

2.6 Estudios previos

La concienciación social por la protección y cuidado del entorno natural ha incitado y ejercido presión en las empresas mexicanas y extranjeras para implementar nuevas estrategias en la preservación del ambiente, por lo cual se han llevado a cabo varios trabajos relacionados con el tema y que han servido como referencia para este proyecto.

Castellano (2014), a través de su investigación concluye que un sistema de gestión ambiental permite integrar numerosas variables ambientales, legales, económicas y sociales, interconectadas entre sí y que otras herramientas por sí solas no lo permitirían. De manera general, en este estudio, se identificó que el personal de la empresa desconocía sobre los impactos ambientales, los residuos generados por las actividades realizadas cotidianamente; así como, se observó el requerimiento de personal capacitado en temas como generación y separación de residuos, legislación ambiental e identificación de aspectos ambientales para la gestión ambiental. Debido a la ausencia de competencias entre el personal contratado, obliga a la empresa a contratar consultores y capacitadores externos que satisfagan las competencias ausentes en materia ambiental.

En el 2014, Pazán Gómez, realizó un estudio en el que obtuvo suficiente información durante el levantamiento de datos, mediante la metodología de revisión inicial ambiental que incluyó una revisión *in situ* de la parte operativa; así como, entrevistas estructuradas al gerente y con los responsables de llevar a cabo las actividades, para identificar los aspectos e impactos ambientales. Analizando estos datos se estableció que el 85% de la empresa no cumple con los requisitos de la norma ISO 14001 y sólo el 15% de ésta le da cumplimiento, lo que la alta dirección determinó que es necesaria la adopción de un sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental. Pazán Gómez (2014) expresó que toda organización necesita cambios de actitud y conciencia para lograr un buen desempeño ambiental.

Amores y colaboradores (2015), argumentan que un sistema de gestión ambiental no opera de forma aislada y que su existencia depende de los recursos y las capacidades ambientales de la empresa, por lo tanto, ellos afirman que el sistema de gestión ambiental es beneficioso y mejora el desempeño ambiental de la empresa. Este trabajo ayudó a analizar el papel que juega el tamaño de la empresa y la edad, con relación a los procedimientos del sistema de gestión ambiental encargados de proteger al ambiente y contribuir a la innovación ambiental, a través de mecanismos o estrategias para alcanzar el éxito, concluyeron que no muestra ningún efecto significativo en esta relación. Los resultados se derivan de la percepción subjetiva de los gerentes y de los recursos y capacidades de la empresa.

Panya y asociados (2017), publican un artículo llamado “El desempeño de la gestión ambiental de los gobiernos locales en Tailandia”, concluyen y sugieren cuatro estrategias para mejorar el desempeño ambiental. La primera estrategia es, construir una cultura sostenible a través del aumento del conocimiento ambiental y la conciencia de las personas, al mismo tiempo, tener un comportamiento amigable con el ambiente y creando redes sociales para apoyar las actividades ambientales; segunda estrategia, ayudar y facilitar al personal para que aprenda cómo mejorar su desempeño a largo plazo; tercera estrategia, disminuir los costos y a su vez aumentar los ingresos a través de una economía verde; y la cuarta estrategia, está enfocada en la reducción de los impactos ambientales minimizando los daños al ambiente.

Por su parte, Gonzales Machicao (2017), argumenta que existen tres ejes para alcanzar los objetivos del programa de gestión ambiental, el primero es: las habilidades y competencias que los trabajadores deben tener cuando realizan sus actividades laborales, asegurando la protección al ambiente; la segunda es la infraestructura que deben contar con las instalaciones adecuadas para llevar a cabo las actividades laborales con estándares ambientales ideales. Como tercer eje, que los procedimientos sean claros en el quehacer y cómo hacerlo respecto de la gestión ambiental. Además, el autor expone que es factible el diseño de un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2015, ya que la nueva versión no incrementa los requisitos con relación a la versión anterior, solo los ordena con la finalidad de ajustar el sistema a la estructura de alto nivel, en ella se integra de una forma más sencilla los sistemas de gestión.

De la misma forma, Ramírez Brian (2017), Rivera Ortiz (2017) y Pinta Sarango (2018), concluyen que, con la revisión inicial ambiental a través de cuestionarios, lista de chequeo y visitas a las instalaciones, es posible identificar las diferentes actividades que se desarrollan en una empresa, así como sus aspectos ambientales. En estos tres trabajos, se identificaron y priorizaron los impactos ambientales generados en la producción. Así mismo, se identificó la presencia de residuos sólidos en diferentes áreas. Con la finalidad de mejorar el desempeño ambiental se realizaron distintas estrategias para mitigar los aspectos ambientales. Finalmente, se llevó a cabo la definición de una política ambiental donde se incluye la mejora continua, el cumplimiento legal y protección al ambiente, con el

fin de que todo el personal se apropie de ella y ésta ayude a la gestión ambiental. En cada uno de estos trabajos, se desarrolló un programa, un objetivo y una meta por cada aspecto ambiental significativo, algunos fueron abordados como programas enfocados al uso eficiente del agua, electricidad, control de las emisiones atmosféricas y el manejo adecuado de residuos sólidos y peligrosos. Los autores de estos tres documentos sugieren y afirman que es de importancia que las áreas donde se identificaron la mayor cantidad de aspectos ambientales se continúen con los procedimientos creados para el control y seguimiento de los aspectos e impactos ambientales.

III. OBJETIVOS

Objetivo general

Diseñar un sistema de gestión ambiental para la Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan, basado en la norma ISO 14001:2015.

Objetivos específicos

- Determinar el estado actual de la Delegación en función de las características generales, servicios prestados y gestión ambiental vigente.
- Definir la política ambiental de la Delegación, que permita cumplir con los objetivos y metas ambientales.
- Elaborar la estructura documental del SGA acorde a los requisitos de la norma ISO 14001:2015.
- Realizar socialización del SGA con la alta dirección de la Delegación.

IV. ÁREA DE ESTUDIO

4.1 Ubicación

La Delegación Regional de la S.E.V. zona Tuxpan, se encuentra ubicada en la avenida Manuel Maples Arce, número 192, Código Postal 92880, entre la Av. Central y las calles Trébol y Miguel Hidalgo de Tuxpan de Rodríguez Cano, Veracruz. Con unas coordenadas del puerto 20.962778,-97.400278 (Googlemaps, 2018). Representada en la figura 2, mostrando su ubicación y sus características.

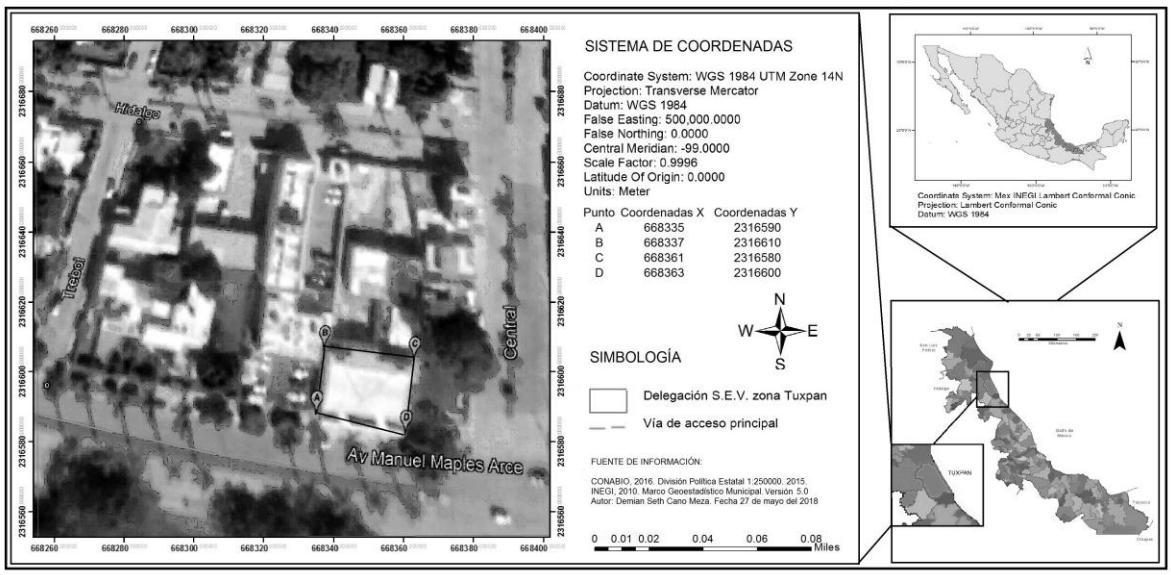


Figura 2. Ubicación geográfica de la Delegación Regional de la S.E.V. zona Tuxpan.

La ubicación exacta de la Delegación fue referenciada con las coordenadas del Sistema de Información Geográfica basadas en la proyección cartográfica de

Mercator, las UTM (Universal Transversal de Mercator), zona 14 N, sus unidades son los metros a nivel del mar, y son presentados en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Coordenadas geográficas de la Delegación Regional Tuxpan

Puntos	Coordenadas X “Este”	Coordenadas Y “Norte”
A	668335	2316590
B	668337	2316610
C	668361	2316580
D	668363	2316600

En la figura No. 3 se muestra la fachada de la Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan.

Figura 3. Fachada de la Delegación Regional Tuxpan.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

En este capítulo se da cumplimiento a los objetivos planteados a través de un estudio cuantitativo descriptivo empleando como técnicas de estudio: la encuesta y lista de verificación; y cualitativo, mediante la verificación *in situ* a través la observación directa y la entrevista (Hernández- Sampieri, 1991). Haciendo uso de éstos se deducen las circunstancias que caracterizan el desempeño ambiental en la Delegación Regional, información base para diseñar el sistema de gestión ambiental.

Como ya se representó en el capítulo 2.7.4., la estructura de la empresa es importante para conocer la jerarquía de la alta dirección y su estructura departamental, además de las competencias dentro de la Delegación.

Esta investigación se realizó en cuatro etapas: la primera etapa implicó la revisión inicial ambiental (ISO, 2004) de la Delegación, con la finalidad de obtener información básica para desarrollar la planeación de las actividades. Para ello, se utilizaron los siguientes instrumentos: el análisis FODA, para identificar los factores internos y externos significativos que pueden afectar la capacidad para lograr los resultados previstos (Riquelme, 2016); la encuesta y entrevista, para extraer información estructurada importante para la toma de decisiones con relación al ambiente; y, la matriz Vester para la identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales con el objetivo de priorizar los problemas latentes en los procesos administrativos.

En la segunda etapa, la alta dirección a través de una reunión participativa definió la política, objetivos, metas y programas ambientales, mismos que fueron revisados a través de indicadores, con la finalidad de alcanzar los resultados esperados.

Para la tercera etapa, se consideraron los resultados del análisis de los instrumentos ocupados en la revisión inicial ambiental de la Delegación, para llevar a cabo la planeación de las actividades y abordar los riesgos y oportunidades (ISO, 2015) mediante un cronograma de trabajo indicando las actividades y el tiempo para ejecutarlas.

La cuarta etapa consistió en el diseño del Sistema de Gestión Ambiental, mediante una serie de herramientas de soporte a las actividades, como fueron: competencias, toma de conciencia, control operacional, control de documentos, preparación y respuesta ante una emergencia y comunicación. Lo anterior se llevó a cabo en función a las actividades, al tamaño de la organización, así como del alcance definido en el sistema de gestión ambiental.

La quinta etapa sería la implementación. Sin embargo, se aclara que ésta queda fuera del alcance de este trabajo.

5.1 Revisión Inicial Ambiental

El diagnóstico de la situación actual, es una de las primeras actividades que se realizaron en la Delegación de la S.E.V., como punto de partida para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental, dicho diagnóstico obtuvo suficiente información

sobre las actividades con relación al ambiente y el contexto de la organización, revisando los aspectos ambientales e identificando las causas que lo provocan, así como documentando sistemáticamente los impactos ambientales significativos asociados a las actividades que se realizan en la delegación (ISO, 2004). Con la finalidad de utilizar la información recolectada para tomar las mejores decisiones al momento de diseñar el sistema de gestión ambiental.

La revisión inicial ambiental se realizó mediante la triangulación de distintos métodos (Benavides *et al*. 2005) y se dividió en cuatro fases utilizando distintos instrumentos para recolectar información, los cuales son:

5.1.1 Análisis FODA

Como lo señala la norma ISO 14001:2015 en el apartado 4.1, se utilizó una herramienta de planificación estratégica válida para las organizaciones privadas y públicas, por tal motivo se evaluó la situación de la dependencia y se determinaron los factores que influyen en ésta, identificando los factores externos como las amenazas latentes en la delegación, así como las oportunidades que podrían ser utilizadas para sobresalir. De igual forma, se identificaron los factores internos de la dependencia para hacer conciencia sobre las debilidades presentes y aprovechar las fortalezas. En algunos casos estos factores son benéficos en otros adversos, puntualizando las condiciones en las cuales se encuentra la delegación con relación a determinados objetivos, metas o retos que se hayan planeado (Zambrano, 2007).

El análisis FODA fue realizado a través de un diagnóstico participativo en coordinación con la jefa de la oficina de enlace institucional, el jefe de la oficina de planeación y control educativo, y la jefa de servicios administrativos, ya que son ellos los que conocen a fondo cómo funciona la delegación, donde cada uno aportó su opinión considerando sus conocimientos y experiencias, de esta forma se concluyó el FODA.

5.1.2 Encuesta y entrevista

Se utilizó la encuesta ya que es una de las técnicas más populares y eficaces para recoger información. El instrumento utilizado fue el cuestionario por ser capaz de generar información cuantitativa, así como para recoger sistemática y estructuradamente información aportada por el personal de la Delegación. Consistió en hacer una serie de preguntas con relación a una o más variables a medir (Canales, 2006), permitiendo tener información sobre los conocimientos, hechos u opiniones, puntos de vista, actitudes y aptitudes de los participantes ya que son ellos los mejores informantes por ser los observadores directos.

La estructura y el diseño de la encuesta fueron de suma importancia para obtener los resultados deseados, es por ello, que fue necesario diseñarla en cuatro apartados, el primer apartado aborda temas como el lugar de la encuesta, con la finalidad de conocer dónde fue aplicada y el nombre del encuestador; en el segundo apartado los aspectos socioeconómicos del encuestado tales como: edad, sexo, antigüedad, etc.; en el tercero, el objetivo de la encuesta y por último las preguntas focalizadas al tema de interés, éstas fueron de dos tipos: Preguntas

cerradas, que fueron formuladas con relación al conocimiento que se tiene sobre la gestión ambiental y sobre sus actitudes con el consumo de energía, agua, residuos y materia prima. Las respuestas fueron delimitadas ofreciendo al participante la posibilidad de escoger entre las diferentes alternativas propuestas. En el caso de las preguntas abiertas, fueron elaboradas para darle continuidad a aquellas preguntas que requieran ser complementadas, con la finalidad de tener una respuesta más concreta con relación a la pregunta anterior, proporcionando un grado de libertad en su respuesta (Hernández- Sampieri, 1991). En el Anexo 1, se muestra la estructura de la encuesta.

A pesar del cuidadoso diseño y preparación del cuestionario, fue provechoso llevar a cabo una prueba piloto, con la finalidad de detectar posibles problemas de comprensión con las preguntas, y corregir los errores detectados antes de aplicarla a todo el personal. El piloteo se llevó a cabo con dos trabajadores, el primero de la sección de recursos humanos y un segundo informante de la sección de control escolar, antes de ser aplicada a los 59 trabajadores que integran la Delegación.

El objetivo del cuestionario fue recabar información esencial para conocer como opera la delegación en cuestión ambiental e identificar y analizar las actividades cotidianas que ocasionen algún impacto al ambiente, así como conocer la posición de la dependencia en cuanto al grado de conocimiento que se tiene sobre un sistema de gestión ambiental, el uso responsable de los recursos naturales y la gestión de los residuos sólidos.

La entrevista fue la técnica utilizada para recabar información cualitativa, facilitando la comunicación de opiniones para conocer sus perspectivas y experiencias, detectando las ideas y emociones, creando un ambiente de empatía, utilizando el guión como el instrumento para el control en la entrevista y evitar divagaciones, brindando seguridad al entrevistador (Calixto, 2015). Con la finalidad de tener la perspectiva colectiva se recurrió a la entrevista grupal con los tres jefes de oficina, con relación al compromiso y a la disposición que la alta dirección tiene para desarrollar un sistema de gestión ambiental, así como, las actividades que se realizan en la Delegación y su relación o interacción con el ambiente. Posteriormente, se analizaron y compararon con la observación directa *in situ* y la encuesta (Hernández- Sampieri, 2014)

5.1.3 Lista de verificación

Antes de diseñar el Sistema de Gestión Ambiental, fue importante diagnosticar la situación actual de la Delegación con relación a los requisitos básicos para el cumplimiento de la norma ISO 14001:2015, Esto se llevó a cabo mediante la utilización de la herramienta lista de verificación analizando el grado de cumplimiento de los requisitos básicos de la norma y respondiendo una serie de preguntas simples y objetivas.

Para facilitar el uso, lectura y entendimiento, se anexo una columna con la descripción del requisito de la norma de donde surgió la pregunta y de esta forma el verificador pudo responder con ayuda de los indicadores de evidencia (PAHO, 2016) si cumple totalmente, parcialmente o no cumple. Los encargados de aplicar

la lista de verificación fueron los tres jefes de oficina, pues son ellos los que conocen a fondo cómo funciona la Delegación. Arens (2004) dice que el entorno real de una organización es una representación del estado actual de la misma y de cómo llegó a estar así. La lista de verificación se muestra en el Anexo 2.

5.1.4 Matriz Vester

Se utilizó esta herramienta para la identificación y relación de las causas y consecuencias de alguna situación problema con la finalidad de priorizar, registrar y evaluar todas las posibles acciones ambientales significativas de la Delegación relacionadas con las actividades y procesos realizados. Este proceso se realizó en un formato de doble entrada, en donde se ubicaron los problemas en ocho filas y ocho columnas los cuales fueron identificados por los tres jefes de oficina de la delegación a través de una lluvia de ideas, asignándoles un código de identificación a cada problema. Este proceso no indicó un orden de prioridad, su uso es únicamente para la construcción de la matriz.

A partir de la identificación de los problemas se procedió a realizar un análisis relacional en el cruce de las columnas con las filas, asignando una ponderación al grado de causalidad: 0= No causa; 1= Causa indirecta; 2= Causa media; 3= Causa directa. Después de haber resuelto toda la matriz mediante un taller participativo, se realizó la suma de cada una de las columnas teniendo el total de los pasivos. De igual forma se sumó cada fila para tener el total de activos. John Sánchez (2008) dice que el alto puntaje de activos indica que ésta causa conlleva

a muchos otros problemas y un mínimo puntaje indica que ésta causa tiene poca influencia con algunos otros problemas.

Posterior a la sumatoria de los activos y pasivos para cada problema, se procedió a graficar estos valores en un plano cartesiano, asignándole a los activos totales el valor de X y a los pasivos totales el valor de Y, para ser clasificados los problemas según su ubicación en el plano cartesiano.

5.2 Establecimiento de la política, objetivos y metas ambientales

Se establecieron con base en los requisitos de la norma ISO 14001:2015 capítulo 5.2 Política ambiental, 6.2.1 Objetivos ambientales y de acuerdo con los resultados obtenidos de la Revisión Ambiental Inicial (RIA). La alta dirección (los tres jefes de oficina) definieron y establecieron la política, objetivos y metas ambientales de la Delegación, monitoreándolos a través de indicadores que miden la sostenibilidad (Demartini *et al*, 2015).

La declaración de la política ambiental, es decir, las intenciones y dirección general de la dependencia relacionada con el desempeño ambiental, fue definida por parte de la alta dirección (jefes de oficina), ya que son ellos los que poseen la capacidad y facultades necesarias para modificar y dirigir el sistema, así como, adecuarlo al contexto de la dependencia teniendo en cuenta las líneas de actuación ambiental, de tal forma, que proporcione un marco para el desarrollo y mantenimiento del SGA. La política expresa el compromiso de la dependencia en tres puntos: proteger el ambiente; cumplir con los requisitos legales de carácter

ambiental y la mejora continua del sistema de gestión ambiental (Valdés *et al*., 2017). Cabe mencionar, que ésta puede actualizarse, especialmente en función de la revisión por parte de la dirección de la dependencia.

La política fue definida de tal forma que sea entendida y comprendida por todo el personal de la Delegación y por sus colaboradores. Además, la intención es que sea visible y a disposición de cualquier persona que se interese por conocerla.

Una vez identificados los aspectos e impactos ambientales significativos y escuchado a las partes interesadas, fue necesario llevar a cabo el proceso de mejora continua ambiental (Granero y Ferrando, 2011), a través de una reunión participativa con los jefes de oficina en forma de lluvia de ideas se fueron definiendo los objetivos ambientales en coherencia con la política ambiental y su criterio para medir el grado de cumplimiento de dichos objetivos, permitiendo marcar un nivel de mejora de la gestión ambiental en un lapso determinado, definiendo las actuaciones para su mejora (ISO, 2015).

Como parte de la estrategia para alcanzar los objetivos y metas establecidas para cumplir con la política ambiental, se elaboró algunos programas ambientales para atender algunos casos en particular tales como: el ahorro del agua, ahorro de la energía, capacitación y manejo de los residuos generados, con la finalidad de mitigar o mantener controlado los aspectos ambientales significativos. Cabe resaltar que los programas ambientales que se elaboraron deben ser revisados periódicamente por los responsables de dichos programas informando sobre los resultados a la dirección general. Los programas ambientales están diseñados de

la siguiente forma: en la primera columna, el objetivo general del SGA; en la segunda, la meta; en la tercera, líneas de acción; en la cuarta, responsable; y por último su duración.

5.3 Planeación de las actividades

En este capítulo se consideró el resultado del análisis del contexto de la Delegación, que se llevó a cabo a través de la revisión inicial ambiental, para realizar la planificación de las actividades del Sistema de Gestión Ambiental, siendo éste de vital importancia para asegurar que el sistema alcance los resultados previstos. Éste implicó determinar los procesos y las acciones que se llevan a cabo para darle cumplimiento a los objetivos planteados, así como, identificar el documento que se va a generar de dicha a acción y el tiempo necesario para su cumplimiento.

Como apoyo a la planificación se concluyó una ruta de mejora ambiental, que permite planear y ordenar sistemáticamente los procesos de mejora, dando una dirección para alcanzar los objetivos planteados. En este documento se encuentra descrita la política, los objetivos y las metas ambientales, así comó, los indicadores de cumplimiento.

5.4 Estructura documental del SGA acorde a los requisitos de la norma ISO 14001:2015

Se construyó la estructura documental del sistema con base en el tipo de actividades que se realizan, la complejidad de los procesos y la competencia del personal; así como lo describe la norma ISO 14001:2015 en el capítulo 7.5, información documentada.

5.4.1 Manual ambiental

El manual de gestión ambiental no es un requisito explícito de la norma ISO 14001:2015, pero si hace referencia que la información documentada es necesaria para una gestión ambiental. Por lo cual, se realizó el manual con la finalidad de identificar y localizar fácilmente todos los documentos comprendidos en el sistema de gestión ambiental. Dentro del manual se incluyó la política ambiental con sus objetivos y metas, los programas de gestión ambiental, procedimientos ambientales y las funciones y responsabilidades, así como el alcance del Sistema de Gestión Ambiental (Valdés *et al*., 2017).

En los capítulos 7.5.2 y 7.5.3 de este manual ambiental se describieron los procedimientos e instrucciones para asegurar que las actividades reflejen las metas y objetivos del sistema de gestión ambiental como lo marca la norma ISO 14001:2015, para determinar el control, análisis y mejora de todos los documentos que integra el Sistema de Gestión Ambiental. Los procedimientos fueron: identificación de aspectos ambientales, control de documentos y registros, preparación y respuesta ante una emergencia, toma de conciencia y donde se

establezcan los lineamientos y las actividades para el control operacional (Valdés *et al*., 2017).

5.5 Socialización del Sistema de Gestión Ambiental con la alta dirección

Se realizó la socialización del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) con la alta dirección a través de una reunión participativa con los tres jefes de oficina, donde se les presentó el diseño del sistema de gestión ambiental, comenzando con la política ambiental por ser parte fundamental ya que de ésta se desprenden los objetivos y metas ambientales. Después se les explicó detalladamente cada documento y formato diseñado para la operación del sistema, teniendo como base la lista maestra de documentos controlados (SEV-SGA-LMD-15) con referencia a la norma ISO 14001:2015. Al finalizar la reunión se otorgó un periodo de tiempo para el planteamiento y atención de las dudas o inquietudes, como retroalimentación se escucharon sugerencias.

Finalmente, y de forma personal se aplicó una encuesta (Anexo 3) a la alta dirección con la finalidad de comprobar que los documentos diseñados hayan sido entendidos y que éstos sean idóneos con relación al contexto de la Delegación.

VI. RESULTADOS

6.1 Revisión Inicial Ambiental

Con base en la información proporcionada por parte de los 59 empleados de la Delegación y de los tres jefes de oficina, se logró recabar datos a través de los diferentes instrumentos, haciendo una triangulación de éstos que permitió definir el contexto general de la Delegación y evaluar su estado actual con relación a las prácticas de gestión ambiental.

6.1.1 Análisis FODA

Mediante este análisis se logró comprender el contexto en el que está operando la Delegación. Ésta no opera de forma aislada, sino que mantiene interacción constante con diferentes elementos: externos, en donde en la mayoría de los casos no se tiene un control, pero puede tener influencia; y los internos, en donde si puede tener control.

En el cuadro 2 se muestra el resultado del análisis FODA, identificando algunos elementos externos, como es la oportunidad de mejorar la imagen de la Delegación y a su vez diseñar un sistema de gestión ambiental (SGA), teniendo como beneficio el ser la primera Delegación en el estado de Veracruz con un Sistema de Gestión Ambiental y sirviendo éste como modelo para ser implementado por otras Delegaciones dentro del mismo estado, así como servir de ejemplo para los usuarios y ellos lleven esta actitud a sus hogares y contribuir con el cuidado al ambiente. También se focalizaron las amenazas, algunas de ellas es

la actitud de oficinas centrales (Xalapa) ante la utilización de papel reusado y la rotación del personal debido a los cambios de gobierno. El Ayuntamiento de la ciudad carece de personal capacitado y vehículos recolectores de basura con la capacidad de separar los residuos, lo que puede afectar negativamente al logro de los resultados previstos. Con relación a los elementos internos, se logró identificar que existe el apoyo por parte de la alta dirección para mejorar el desempeño ambiental de la Delegación, también se cuenta con personal con amplia experiencia y profesionalismo, mostrando disposición ante los cambios que pueda ocasionar un Sistema de Gestión Ambiental. Por otra parte, están las debilidades como son: el poco recurso económico para la adquisición de equipo ahorrador; la ausencia de una evaluación diagnóstica ambiental debido a la falta de personal capacitada en el tema; por último, la ausencia de procedimientos ambientales y estructura documental.

Cuadro 2. Características internas y externas de la Delegación, a través de un análisis FODA.

<table>
<tr><th colspan="2">FORTALEZA</th><th colspan="2">OPORTUNIDAD</th></tr>
<tr><td rowspan="4">INTERNO</td><td>• Disposición y compromiso por la alta dirección para mejorar su participación ambiental.
• Personal competente y profesionales.
• Personal directivo y administrativo dispuestos al cambio que genera el SGA.
• Conocimientos generales sobre el tema.
• Personal con amplia experiencia laboral.</td><td rowspan="4">EXTERNO</td><td>• Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental
• Mejorar y fortalecer la imagen de la delegación.
• Convertirse en una institución competente y comprometida con el ambiente.
• Cumplimiento de la norma ISO 14001:2015.
• Impulsar a la población flotante en la participación ambiental.
• Disminuir los impactos negativos con el ambiente.</td></tr>
<tr><th>DEBILIDADES</th><th>AMENAZAS</th></tr>
<tr><td>• Ausencia de un diagnóstico ambiental actual sobre la forma en la cual opera la delegación.
• Ausencia de un Sistema de Gestión Ambiental por consecuencia.
• Escasos recursos económicos para la adquisición de equipos o tecnología ahorradora.
• Dificultad en el entendimiento del lenguaje técnico de la norma.
• Falta de personal técnico capacitado en gestión ambiental.
• Exceso de confianza del personal en el desarrollo de sus actividades.
• No se cuenta con una política ambiental definida.</td><td>• La actitud del personal de las oficinas centrales frente a la utilización de papel reusado.
• Falta de recolectores de basura, con la capacitación de la separación de ésta.
• Personal flotante con poca sensibilidad con relación al ambiente.
• Aumento de los consumos y costos de los servicios públicos.
• Rotación del personal en oficinas centrales debido a los cambios de gobierno.</td></tr>
</table>

En la figura 4 se muestra la evidencia fotográfica de la forma en la que se realizó el análisis FODA, con la participación de los tres jefes de oficina de la Delegación.

Figura 4. Elaboración del Análisis FODA con la participación de la alta dirección (Enlace institucional, servicios administrativos y planeación y control educativo).

Una vez que se analizaron los datos recabados en el análisis FODA, se procedió a generar las estrategias para cumplir con los objetivos planteados y tomar mejores decisiones, logrando materializar el compromiso y disposición de la alta dirección de la Delegación con respecto al ambiente a través del diseño de un Sistema de Gestión Ambiental planeando actividades ecoeficientes con la participación del personal y definiendo la política, objetivos y metas ambientales, así como, la estandarización de los procedimientos con relación a los resultados de la

evaluación diagnóstica y al contexto de la organización. En el Cuadro 3, se muestran las estrategias formuladas.

Cuadro 3. Estrategias apartir del analisis FODA.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	• Establecer el compromiso y disposición de la delegación con respecto al ambiente, a través del diseño de un sistema de gestión ambiental con base a la norma ISO 14001:2015. • Formular medidas ecoeficientes en la delegación, con ayuda del personal con experiencia. • Impulsar la participación del personal en temas ambientales, a través de programas ambientales. • Diseñar estrategias para reducir los impactos negativos con el ambiente.	• Realizar una revisión ambiental inicial para conocer el estado actual de la delegación. • Definir la política ambiental delegación, acorde a los aspectos ambientales, para tener claro los compromisos que se tienen frente al tema ambiental. • Estandarizar los procedimientos ambientales, para reducir la compra de nuevos equipos. • Diseñar programas ambientales con relación los resultados del diagnóstico ambiental de la delegación. • Seleccionar al personal existente con formación académica a fin para formar el comité de GA.
AMENAZAS	• Refrendar el compromiso y la experiencia de la alta dirección servirá como acicate para la población flotante. • Definir los objetivos ambientales, utilizando	• Diseñar un manual ambiental para disminuir los consumos, y así reducir los costos de las facturas de servicios públicos. • Realizar una

	indicadores para medir su cumplimiento y reducir el consumo de los recursos naturales. • Buscar la implementación del SGA.	socialización del sistema con la alta dirección

6.1.2 Encuesta y entrevista

6.1.2.1 Encuesta

Los resultados obtenidos con base en la encuesta fueron divididos en cinco secciones, relacionadas con los diferentes aspectos a medir: información general ambiental, uso del papel para impresión, uso del agua, uso de energía y residuos.

En la primera parte, la figura 5 muestra el nivel de conocimiento que se tiene sobre un SGA, resultando que un 46% de la población de la Delegación se preocupa por el cuidado del ambiente. Sin embargo, a más de la mitad de los trabajadores les es indiferente o muestran poca importancia por el cuidado del ambiente. Por otro lado, se puede observar que el 86% del personal de la Delegación desconoce que es un Sistema de Gestión Ambiental y sólo un 5% conoce la Norma ISO 14001:2015. En la Delegación no se cuenta con una política ambiental, que declare cuáles son las intenciones de la alta dirección con respecto al ambiente, ni con un encargado de la gestión ambiental y el total de los empleados no reciben capacitación ambiental.

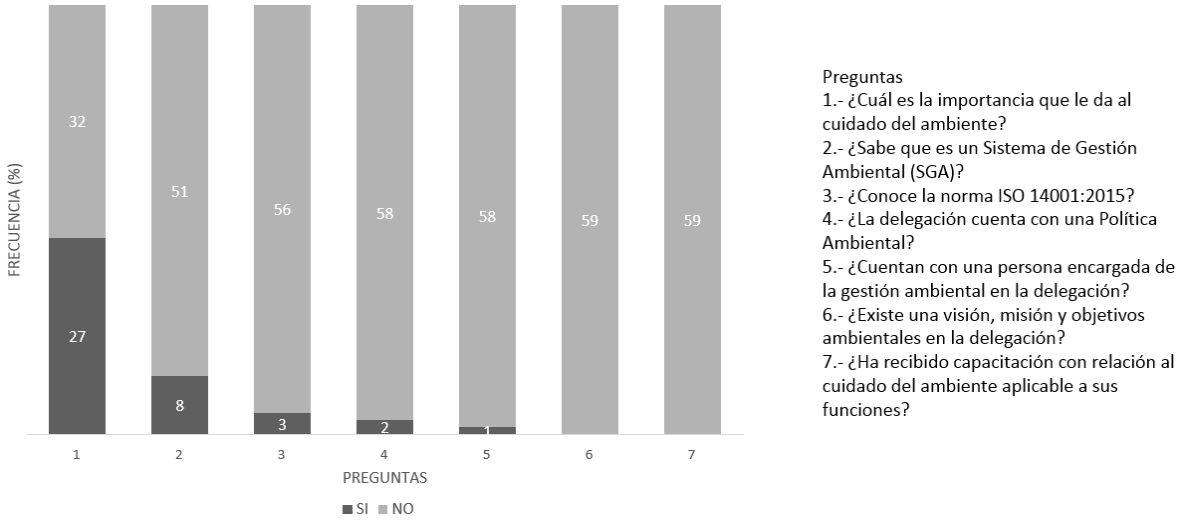


Figura 5. Conocimiento sobre gestión ambiental por parte de los empleados de la Delegación.

En la figura 6, se representa de forma general el grado de conocimiento que tiene el personal de la Delegación, teniendo como resultado que la mayor parte del personal desconoce todo lo relacionado a un sistema de gestión ambiental.

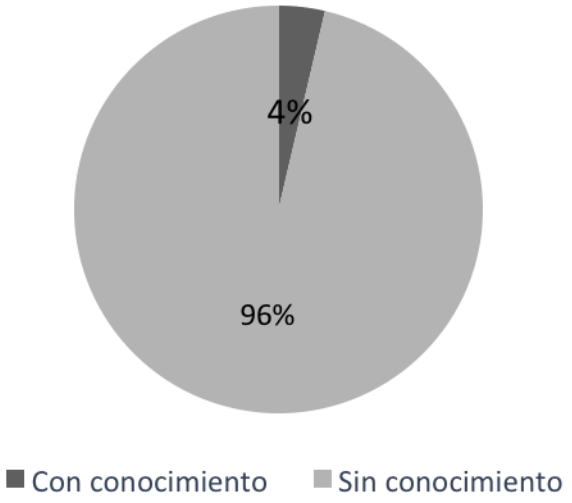


Figura 6 Conocimiento general sobre un SGA en la Delegación.

En la segunda sección, nombrada: Uso del papel para impresión, se obtuvo que el 73% del personal de la Delegación no imprime en ambas caras y más de la mitad de los empleados no hace una revisión previa antes de imprimir para evitar fallos o para mejorar el documento. También se logró detectar conforme a las respuestas recabadas, que un 44% del personal utilizan el medio impreso para su comunicación y sólo una tercera parte lo hacen en calidad borrador y el 44% utiliza papel reciclado. Analizando cada pregunta se comprueba que el uso del papel para imprimir en la Delegación es inadecuado debido a la falta de sensibilización, de capacitación ambiental y a la ausencia de un procedimiento ambientales. Lo anterior se puede ver en la figura 7.

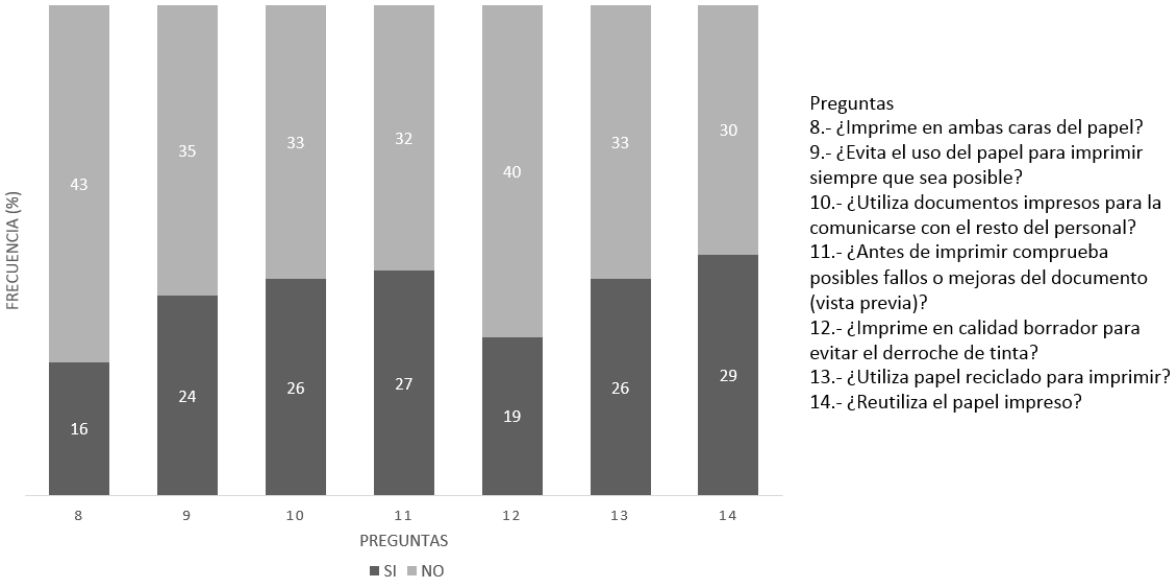


Figura 7 Hábitos de trabajo del personal de la Delegación ante el uso del papel para impresión.

En la figura 8 se muestran los resultados generales sobre el uso del papel de impresión en la Delegación. Se obtuvo que más de la mitad de los trabajadores de la Delegación no usa de forma responsable el papel para imprimir.

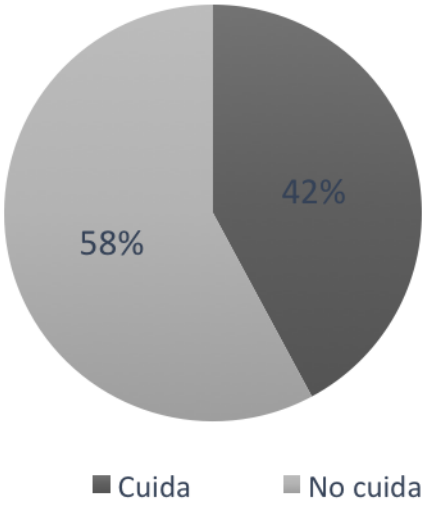


Figura 8. Uso responsable del papel para impresión en la Delegación.

En la tercera sección, nombrada: Uso del agua potable dentro de la Delegación, se observa la figura 9, mostrando respuestas más favorables con relación a las dos secciones anteriores, debido a que dos tercios del personal de la Delegación muestra una actitud responsable con el uso del agua, argumentando el 85% del personal no ocupa agua para desempeñar alguna actividad laboral; sin embargo, un 37% del personal cuando va al baño no verifica que el agua no se fungue y tampoco reportan ante sus superiores en caso de detectar alguna fuga.

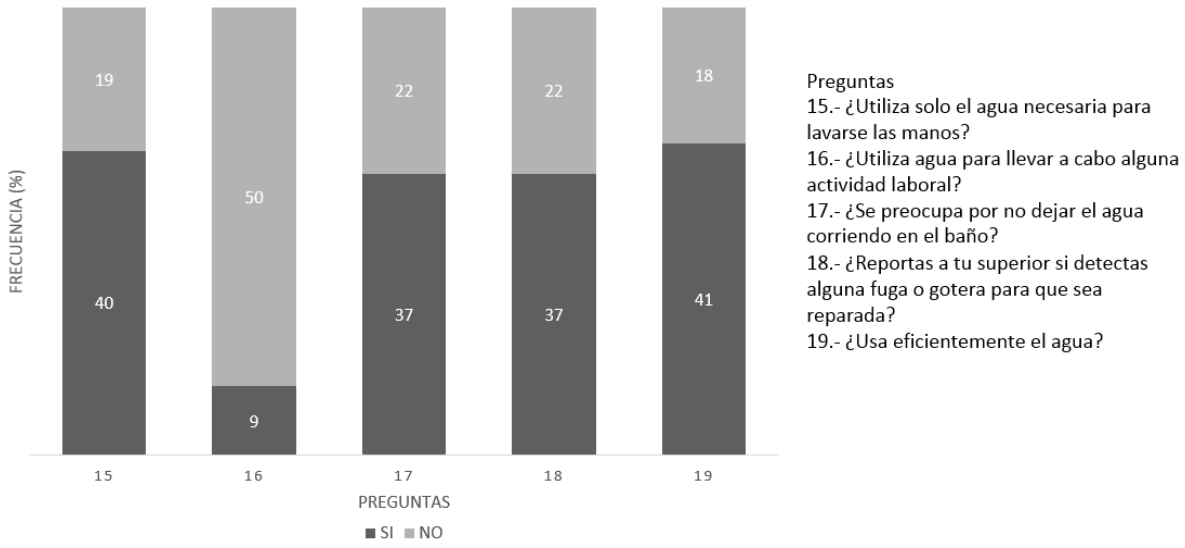


Figura 9. Responsabilidad del personal de la Delegación ante el Uso del agua potable.

En la figura 10 se muestra los resultados generales relacionados con el uso del agua dentro de la Delegación, observando que más de la mitad del personal de la Delegación usa eficientemente el agua. Por lo que podría mejorar a través de la concientización y capacitación del personal con relación al cuidado del agua, y con el establecimiento de procedimientos sobre el uso responsable de este recurso natural.

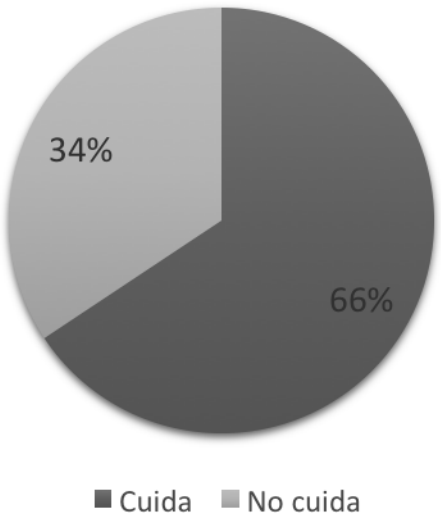


Figura 10. Uso responsable del agua potable en la Delegación.

En la cuarta sección, relacionada al uso de la energía eléctrica en la Delegación, se obtuvo que el 80% del personal no ocupa computadoras ahorradoras de energía, es decir utilizan computadoras de escritorio y el 61% que utiliza computadora para realizar sus actividades, no la apaga cuando la deja de utilizar por un periodo largo. Por otro lado, el 69% no ajusta el brillo de la computadora ya sea por desconocimiento o por falta de conciencia ambiental. Así como, la mayoría de los encuestados dijo ocupar todo el día el aire acondicionado y más de la mitad del personal no se aseguran de cerrar correctamente las puertas y ventanas cuando este se está en uso (Fig. 11).

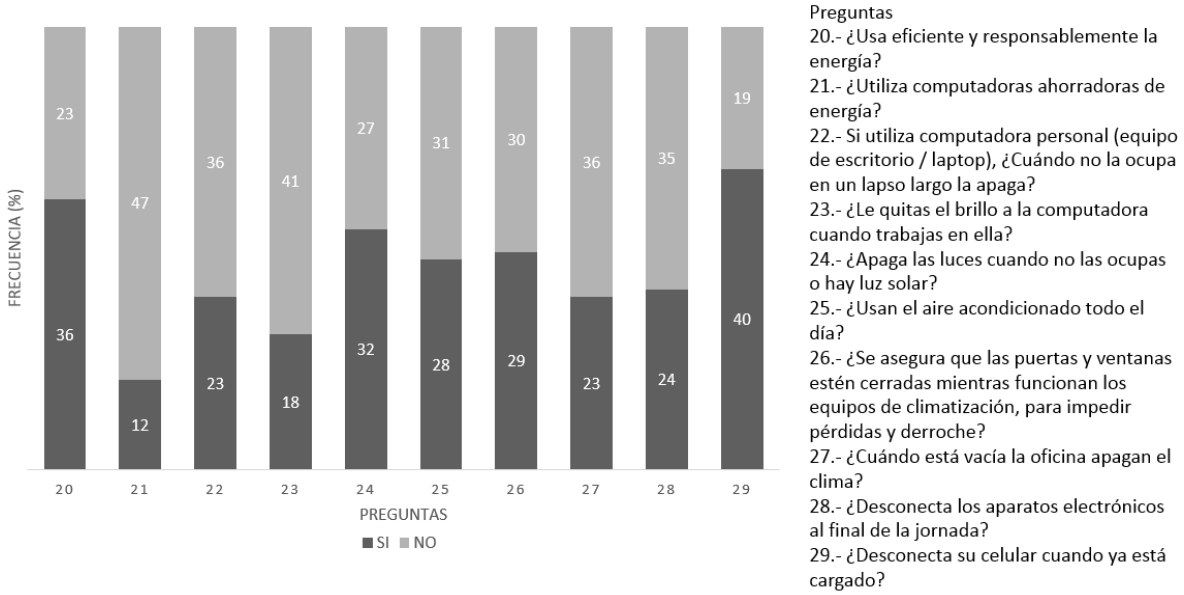


Figura 11 Uso de la energía eléctrica en la Delegación.

De acuerdo con las preguntas planteadas relacionadas al uso de la energía en la Delegación, se aprecia que más de la mitad del personal de la Delegación no usa responsablemente la energía, debido a que la mayor parte del personal no desconecta los aparatos electrónicos al final de la jornada laboral. En la figura 12, se muestra la responsabilidad que se tiene con el cuidado de la energía en la Delegación.

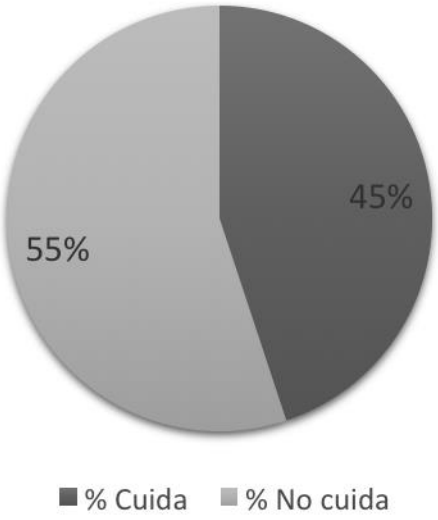


Figura 12. Uso responsable de la energía eléctrica en la Delegación.

En la quinta sección relacionada con el tipo de residuos sólidos, se obtuvo que una tercera parte de los residuos generados en la Delegación es el papel y una quinta parte el plástico y seguido con un 3% los residuos alimentarios. Por otra parte, el 27% lo conforma los cartuchos ocupados en las impresoras, el cartón desechado y los electrónicos descompuestos (Fig. 13).

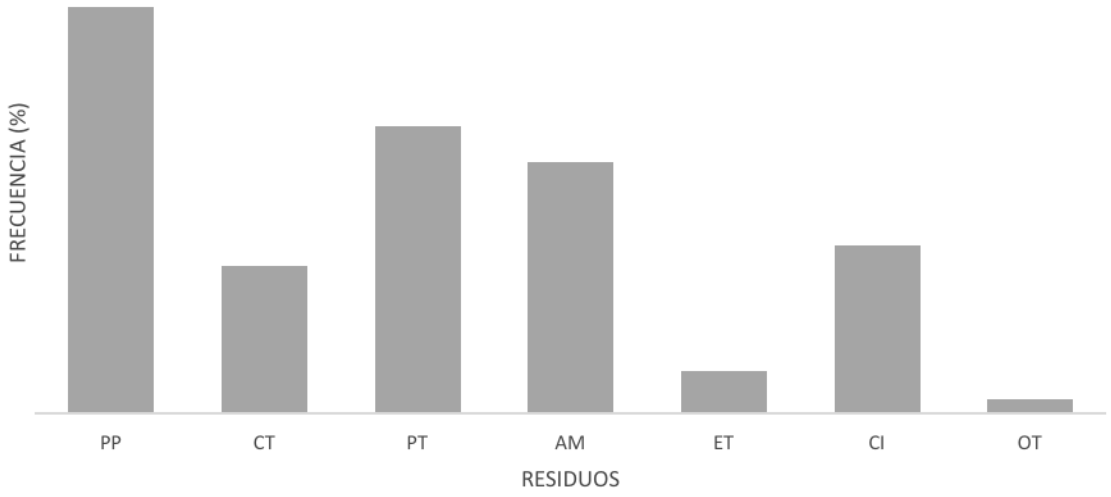


Figura 13. Residuos generados en la Delegación destacando el papel (PP), cartón (CT), plástico (PT), alimentarios (AM), electrónicos (ET), cartuchos de impresora (CI) y otros (OT).

En la figura 14 se muestra que el 68% de los trabajadores de la Delegación no conocen la forma correcta de separar los residuos, el 5% utilizan el mismo contenedor para los diferentes tipos de residuos y sólo el 12% sabe cuál es la disposición final de estos residuos. Por otro lado, el 81% del personal utilizan embalaje desechable y sólo el 15% se preocupa por adquirir producto verde.

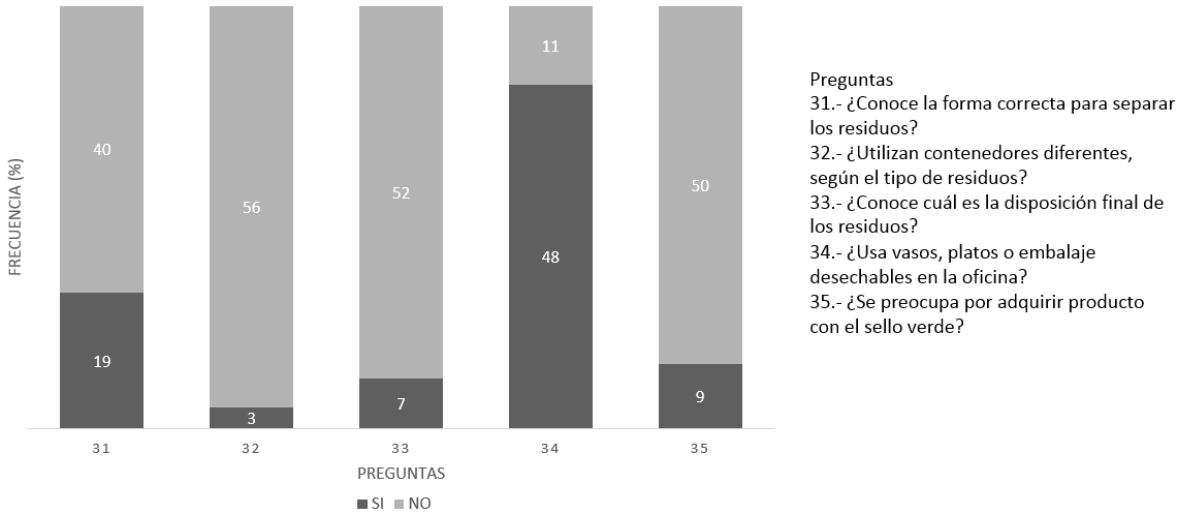


Figura 14. Uso y manejo de los residuos generados en la Delegación.

El cuestionario aplicado a todo el personal de la Delegación para recabar información (Fig. 15), fue útil para realizar un diagnóstico más certero y evitar

Figura 15. Aplicación del cuestionario al personal de la Delegación.

sesgos debido a que los participantes en la encuesta son los mejores informantes por ser observadores directos y conocen de forma técnica como funciona de Delegación.

6.1.2.2 Entrevista

Se logró evaluar el estado actual de las actividades desempeñadas en la Delegación referente al ambiente, identificando de forma *in situ* las actividades que se realizan en la dependencia y las causas con un mayor impacto en el ambiente, determinándose las siguientes: el uso inadecuado del agua, energía y el papel para imprimir.

Durante la entrevista, aplicando la guía respectiva se les preguntó a los jefes de oficina si contaban con algún procedimiento o programa ambiental para el uso responsable de los recursos agua, energía e insumos como el papel; también se les preguntó si llevan un registro del consumo del agua, energía y papel para imprimir, ya sea mensual, bimestral, semestral o anual, a lo cual los tres respondieron negativamente. De igual forma, se les preguntó si existía interés, disposición y compromiso para mejorar el comportamiento operativo con relación al ambiente con la finalidad de mejorar el desempeño ambiental a través del diseño de un Sistema de Gestión Ambiental, la respuesta de la alta dirección fue que como empresa gubernamental están comprometidas con el cuidado del ambiente, por tal motivo se cuenta con el apoyo de la alta dirección para el diseño del sistema de gestión ambiental.

6.1.3 Lista de verificación

Mediante la lista de verificación se logró identificar las actividades y/o acciones que de acuerdo con la operatividad de la Delegación se realizan adecuadamente en atención a las disposiciones que se señalan en la norma ISO 14001:2015. Cabe aclarar, que la Delegación actualmente no está sujeta al cumplimiento de esta normativa ambiental, sin embargo, se consideró conveniente diagnosticar las condiciones que son necesarias atender mediante el Sistema de Gestión Ambiental a diseñar.

En la figura 16 se muestra el grado de cumplimiento de la norma antes mencionada, identificando que tres cuartas partes de los requisitos básicos para el cumplimiento de la norma no se cumplen. Situación que se convierte en un área de oportunidad a desarrollar en el Sistema de Gestión Ambiental. Esto se debe a que no existe un mecanismo o estrategia para identificar los factores externo e internos, limitando a la Delegación alcanzar sus objetivos, es decir, no existe una evaluación diagnóstica sobre el contexto de la Delegación, tampoco se cuenta con una política ambiental que marque las directrices para mejorar el desempeño ambiental. Sin embargo, una quinta parte de los requisitos de la norma se cumplen parcialmente, ya que el personal conoce sus funciones y responsabilidades, pero no existe un método documentado que señale cómo se debe de hacer y quién lo debe de hacer. Por otra parte, se cuenta con personal capacitado para aplicar conocimientos ambientales debido a la formación profesional con la que cuentan algunos de ellos, aunque éstos son minoría. En relación con los jefes de oficina,

ellos argumentan que no se cuenta con procedimientos vinculados a la gestión ambiental, pero si llegasen a tener una inconformidad o emergencia buscan la forma para corregirla. Menos de una décima parte de las especificaciones planteadas en la lista de verificación muestran que la Delegación cumple totalmente con los recursos necesarios para implementar un sistema de gestión ambiental, considerando que se cuenta con el presupuesto, infraestructura y personal necesario para el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental.

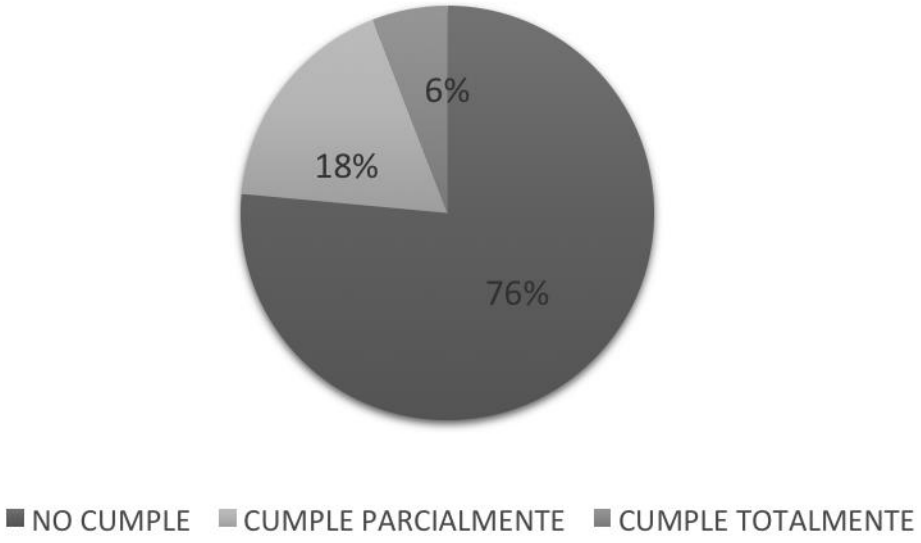


Figura 16. Grado de cumplimiento de la norma ISO 14001:2015 con relación a la lista de verificación.

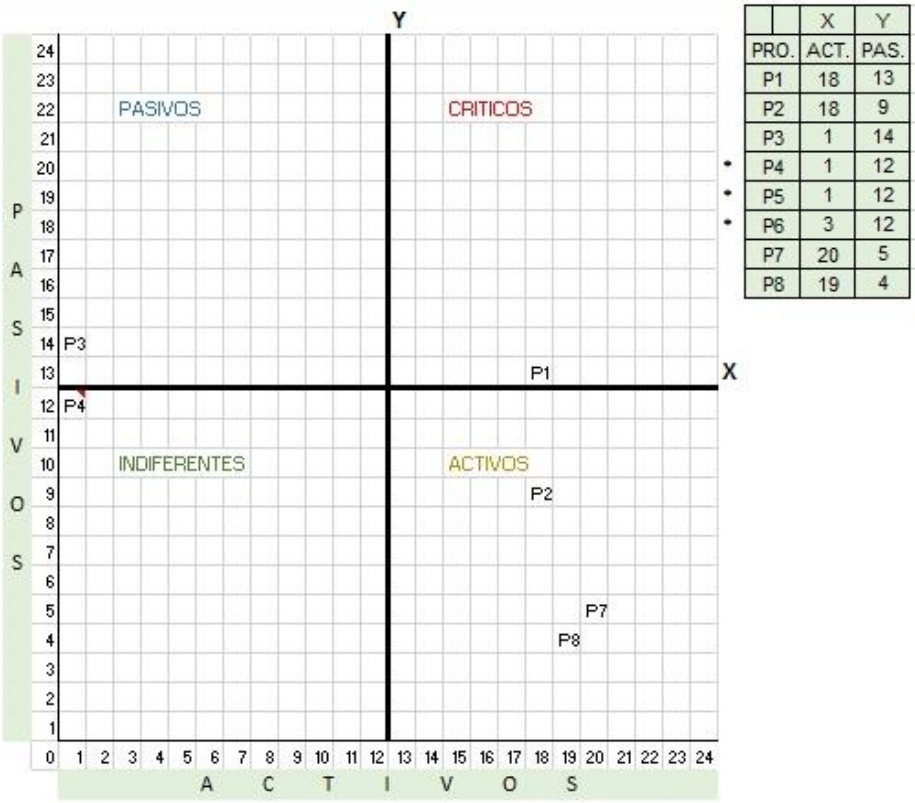
6.1.4 Matriz Vester

Se identificaron las causas y relación de algunas problemáticas con la finalidad de priorizar, registrar y evaluar todas las posibles acciones ambientales significativas

de la Delegación relacionadas con las actividades y servicios prestados. Una causa crítica es la falta de conciencia ambiental por el personal de la Delegación, lo que desencadena el origen de otras problemáticas. Por otro lado, la falta de capacitación, la ausencia de una política ambiental y el no tener un manual ambiental son problemas activos, es decir, éstos no son causados por otros, pero si son causales de otras problemáticas. Por esta razón, es importante solucionar estas problemáticas críticas y activas, causales de las pasivas e indiferentes. Por lo tanto, se aprecia que a través de un Sistema de Gestión Ambiental se dará solución a esta problemática. En el Cuadro 4, se muestra las problemáticas y su interacción, se clasificaron los problemas en la figura 17 según su relación de las causas generadoras de la problemática ambiental.

Cuadro 4. Identificación y priorización de problemáticas a través de la matriz Vester, donde P.- problemática, TA. - total de activos, TP. - total de pasivos.

N°	PROBLEMAS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	TA
P1	No existe una conciencia ambiental		3	3	3	3	3	2	1	**18**
P2	Falta de capacitación ambiental al personal	3		3	3	3	3	2	1	**18**
P3	Falta de cultura en el manejo apropiado de residuos	1	0		0	0	0	0	0	**1**
P4	Falta de valoración y manejo adecuado del recurso hídrico	1	0	0		0	0	0	0	**1**
P5	Falta de valoración y manejo adecuado del recurso energético	1	0	0	0		0	0	0	**1**
P6	Falta de valoración y manejo adecuado de la materia prima	1	0	2	0	0		0	0	**3**
P7	Falta de una política ambiental	3	3	3	3	3	3		2	**20**
P8	Falta de un manual ambiental	3	3	3	3	3	3	1		**19**
TP	Total, de pasivos	**13**	**9**	**14**	**12**	**12**	**12**	**5**	**4**	



	X	Y
PRO.	ACT.	PAS.
P1	18	13
P2	18	9
P3	1	14
P4	1	12
P5	1	12
P6	3	12
P7	20	5
P8	19	4

Figura 17 Gráfica de la Matriz Vester de la Delegación.

Los resultados de la Revisión Inicial Ambiental (RIA) presentan argumentos sólidos de la Delegación, tanto cuantitativos como cualitativos sobre la situación en la cual se encuentra ambientalmente. A través de la triangulación de diferentes herramientas se pudo observar que la Delegación no cuenta con conocimientos en gestión ambiental y se logró tener un diagnóstico de las actividades significativas que causan un impacto negativo con el ambiente y algunas de ellas identificadas fueron: el uso poco responsable del agua, de la energía, del papel para impresión y la forma en la cual gestionan sus residuos. Cabe señalar que no existe ningún indicador o registro sobre el consumo que se tiene de estos recursos en algún lapso establecido, de igual forma no se cuenta con procedimientos ambientales.

Dado que la Delegación no cuenta con un buen desempeño ambiental, se enfatiza la necesidad de comenzar con una mentalidad proactiva ambientalmente, y una forma de dar el primer paso es diseñando un Sistema de Gestión Ambiental.

Los resultados de la revisión inicial ambiental (RIA) fueron utilizados para establecer el alcance del diseño de un sistema de gestión ambiental, así como, su política ambiental, objetivos, metas y programas ambientales, para garantizar su eficiencia, que más tarde se aborda.

6.2 Establecimiento de la política, objetivos y metas ambientales

La política ambiental fue definida en un documento (Cuadro 5) por la alta dirección de la Delegación Regional, donde se comprometen a revisar periódicamente su cabal cumplimiento, así como, modificándola según las necesidades, actividades e impactos ambientales actuales. El resultado del compromiso y disponibilidad de la alta dirección se ve reflejado en el establecimiento de la política ambiental para la Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz, zona Tuxpan, donde se establece el cuidado al ambiente a través de la prevención de la contaminación, el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y la mejora continua. Además, se tomaron en cuenta los resultados de la revisión inicial ambiental para incluir en la política el control de los aspectos ambientales significativos.

Cuadro 5. Política ambiental.

POLÍTICA AMBIENTAL
La Delegación se compromete a trabajar de una forma sustentable previniendo, mitigando y corrigiendo los impactos ambientales negativos, que pudieran surgir a partir de las actividades desarrolladas dentro de las oficinas. Contribuyendo en la búsqueda de herramientas y tecnología que favorezca la prevención de la contaminación, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la mejora continua, a través de la revisión periódica de los indicadores ambientales, controlando el uso eficiente de la energía, agua, papel y la gestión adecuada de los residuos sólidos que se generen en esta Delegación.

Los objetivos ambientales fueron definidos y alineados con los compromisos adquiridos por parte de la alta dirección en coherencia con la política ambiental. Éstos fueron definidos con relación a las necesidades ambientales de la Delegación y con los aspectos ambientales identificados en la revisión inicial ambiental de la Delegación. Las metas por cada objetivo ambiental hacen medibles los resultados de forma cuantitativa, lo que es necesario para la mejora continua, determinando si un objetivo ambiental se ha logrado o no. En el Cuadro 6, se muestra representadas las declaraciones de los objetivos y metas ambientales de la Delegación.

Cuadro 6. Objetivos y metas ambientales

OBJETIVOS	METAS
Realizar un consumo y ahorro ecoeficiente de energía eléctrica en las instalaciones de la delegación.	Disminuir el consumo en un 4% del año inmediato anterior.
Realizar un consumo y ahorro ecoeficiente del agua en las instalaciones de la delegación.	Disminuir el consumo en un 3% del año inmediato anterior.
Optimizar el consumo de forma ecoeficiente de los insumos, minimizando la generación de residuos sólidos.	Reducir el consumo de las hojas blancas en un 5% inmediato anterior.
Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, con la finalidad de efectuar la apropiada recolección, uso y disposición final de los mismos.	Potenciar el reciclaje y reúso al menos en un 2% con respecto al año inmediatamente anterior.

6.3 Planificación de las actividades

Una vez analizados los resultados de la revisión inicial ambiental y definidos los objetivos ambientales, se identificaron los procesos necesarios para diseñar el sistema de gestión ambiental en la Delegación, a través de la planificación de las actividades que se va a llevar a cabo, asignándoles un tiempo necesario para su ejecución e identificando el documento que de dicha acción implica (Cuadro 7).

Cuadro 7. Planificación del Sistema de Gestión Ambiental

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL							
N°	**Proceso**	**Acciones**	**Trimestre**				**Documento por generar**
			1	**2**	**3**	**4**	
1	Revisión inicial ambiental	Identificación de los aspectos ambientales e impactos de los servicios prestados. Identificar un sistema					SEV-SGA-IAA-01 Identificación y evaluación de aspectos ambientales
2	Política y objetivos ambientales	Definir la política ambiental y actualizar los objetivos ambientales según sea necesario para un periodo anual.					La sistemática para el establecimiento de la política y objetivos ambientales se definirán en el Manual de Gestión Ambiental SEV-SGA-MA-17
3	Roles y responsabilidades	Se definirán los roles y responsabilidades de los integrantes del comité del SGA.					SEV-SGA-MRR-14 Se genero la matriz de rol y responsabilidades.
4	Toma de conciencia	Se definirá necesidades de formación y se elaborará un plan de formación.					SEV-SGA-FTC-07 Procedimiento sobre la formación y toma de conciencia.
5	Comunicación	Se determinará la información pertinente a comunicar internamente. Teniendo en cuenta los objetivos ambientales.					SEV-SGA-CDS-08 Procedimiento para la comunicación del SGA.
6	Información documentada	Se desarrollarán los procedimientos para el control de la información documentada.					SEV-SGA-CD-02 Control de documentos y el SEV-SGA-CR-03 Control de registros
7	Control operacional	En función del análisis de la revisión inicial ambiental, se establecerán las pautas del control de operaciones.					SEV-SGA-COA Uso eficiente del agua SEV-SGA-COE Uso eficiente de la energía eléctrica SEV-SGA-GRS Gestión de residuos.
8	Preparación y respuesta ante	Establecer un procedimiento de preparación para la					SEV-SGA-RAE-09 Respuesta ante

	emergencias	respuesta a la emergencia ambiental.					una emergencia.
9	Evaluación del desempeño	Definir indicadores de seguimiento para los aspectos ambientales y periodicidades de medición.					SEV-SGA-PA-16 Programas ambientales y la Ruta de mejora Ambiental
10	Auditoría interna	Se definirá una sistemática para la realización del programa de auditoría.					SEV-SGA-AI-17
11	Documentar la papelería del SGA	Elaborar un documento guía para mejorar el desempeño ambiental donde se incluyan todos los procedimientos					SEV-SGA-MA-18
12	Revisión por la dirección	Se realizará una reunión para la revisión del sistema de gestión por la dirección después de la auditoría interna.					Capítulo del manual ambiental

Este proceso es de suma importancia para el diseño del sistema, dado que determina las acciones necesarias, para lograr los objetivos ambientales y alcanzar las metas planteadas.

La ruta de mejora permite que la Delegación ordene y sistematice sus procesos de mejora, siendo de utilidad para no perder la dirección ni el control de las acciones que la misma Delegación se ha planteado a través de los objetivos ambientales. Esta ruta mide los resultados obtenidos y permite la mejora continua (Cuadro 8).

Cuadro 8. Ruta de Mejora Ambiental.

RUTA DE MEJORA AMBIENTAL							
Política ambiental La delegación se compromete a trabajar de una forma sustentable previniendo, mitigando y corrigiendo los impactos ambientales negativos, que pudieran surgir a partir de las actividades desarrolladas dentro de la delegación, contribuyendo en la búsqueda de herramientas y tecnología que favorezca la prevención de la contaminación, cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la mejora continua, a través de la revisión periódica de los indicadores ambientales, controlando el uso eficiente de la energía, agua, papel y la gestión adecuada de los residuos sólidos.							
Misión y Visión	**Objetivos Ambientales**	**Metas anuales**	**Indicador**	**Valor**			
				2020		**2021**	
				Esperado (%)	**Alcanzado (%)**	**Esperado (%)**	**Alcanzado (%)**
Misión: Mejorar el desempeño ambiental a través de la ecoeficiencia y procedimientos ambientales, para generar un menor impacto negativo al ambiente.	Realizar un consumo y ahorro ecoeficiente de energía en las instalaciones de la delegación	Disminuir el consumo en un 4% del año inmediato anterior.	((Consumo anterior-consumo actual) /consumo anterior) *100	4		5	
	Realizar un consumo y ahorro ecoeficiente del agua en las instalaciones de la delegación.	Disminuir el consumo en un 3% del año inmediato anterior.	((Consumo anterior-consumo actual) /consumo anterior) *100	3		4	
Visión: Ser una Delegación comprometida con el ambiente y ser reconocida por sus prácticas ecoeficientes y su buen desempeño ambiental.	Optimizar el consumo de forma ecoeficiente de los insumos, minimizando la generación de residuos sólidos.	Reducir el consumo de las hojas blancas en un 5% inmediato anterior.	((Consumo anterior-consumo actual) /consumo anterior) *100	5		6	
	Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, con la finalidad de efectuar la apropiada recolección, uso y disposición final de los mismos.	Potenciar el reciclaje y reúso al menos en un 2% con respecto al año inmediatamente anterior.	((Consumo anterior-consumo actual) /consumo anterior) *100	2		3	

6.4 Estructura documental del SGA acorde a los requisitos de la norma ISO 14001:2015

A partir del diagnóstico se analizó y planificó la información para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental en función de las características generales, servicios prestados y gestión ambiental vigente.

El resultado de la estructura documental es el manual ambiental, documento que sirve como guía para que el personal de la Delegación mejore el desempeño ambiental de sus actividades cotidianas laborales, a través de procedimientos, instructivos y programas ambientales idóneos para cada proceso. En este sentido, se estandarizaron algunas actividades o procesos que generan mayor impacto negativo en el ambiente, con la finalidad de cambiar hábitos de trabajo y ser más ecoeficiente, mejorando el uso que se le da a recursos como es el caso del agua, la energía eléctrica e insumos; y la forma adecuada en la cual se deben gestionar los residuos sólidos producidos en la Delegación.

A continuación, se muestra el listado de los procedimientos que se realizaron para el diseño del Sistema de Gestión Ambiental de la Delegación Regional Tuxpan (Cuadro 9). Este es un documento controlado denominado lista maestra de documentos del SGA con el código SEV-SGA-LMD-15, todos estos procedimientos se encuentran integrando el Anexo 3.

Cuadro 9. Lista maestra de documentos del SGA.

Nombre del documento	**Código**	**No de revisión**
Procedimiento identificación de aspectos ambientales.	SEV-SGA-IAA-01	0
Procedimiento control de documentos.	SEV-SGA-CD-02	0
Procedimiento control de registros.	SEV-SGA-CR-03	0
Procedimiento control operacional del uso eficiente del agua.	SEV-SGA-COA-04	0
Procedimiento control operacional del uso eficiente de la energía eléctrica.	SEV-SGA-COE-05	0
Procedimiento control operacional para la gestión de residuos sólidos urbanos.	SEV-SGA-GRS-06	0
Procedimiento formación y toma de conciencia.	SEV-SGA-FTC-07	0
Procedimiento comunicación del SGA.	SEV-SGA-CDS-08	0
Procedimiento respuesta ante emergencia.	SEV-SGA-RAE-09	0
Formato equipos de iluminación y aprovechamiento de luz natural.	SEV-SGA-EIN-10	0
Instructivo de trabajo para controlar el consumo de energía eléctrica.	SEV-SGA-CCE-11	0
Formato inventario de equipos consumidores de energía eléctrica.	SEV-SGA-ICE-12	0
Instructivo de trabajo para controlar el consumo	SEV-SGA-CCA-13	0

del agua.		
Matriz de rol y responsabilidades.	SEV-SGA-MRR-14	0
Lista maestra de documentos controlados del SGA.	SEV-SGA-LMD-15	0
Programas ambientales	SEV-SGA-PA-16	0
Procedimiento Auditoría Interna	SEV-SGA-AI-17	0
Manual Ambiental	SEV-SGA-MA-18	0
Planificación de actividades	SEV-SGA-PA-19	0

6.5 Socialización del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) con la alta dirección

Con la socialización del SGA se logró que la alta dirección tuviera el primer encuentro con la documentación del Sistema de Gestión Ambiental, y que conocieran la importancia de la documentación para el mantenimiento del sistema; así como, los mecanismos para la identificación de los aspectos ambientales, el control de documentos, el control operativo, la comunicación, respuesta ante una emergencia, entre otros definidos en la lista maestra de documentos del SGA. Además, como medida de control y evaluación se les instruyó como utilizar los indicadores para que éstos sean medibles y mejorables.

Los jefes de oficina al término de la socialización argumentaron que el proyecto es bueno, siempre y cuando se cumpla con los objetivos y metas planteadas; así como, se le dé seguimiento a la metodología para el diagnóstico ambiental debido

a que estas herramientas son claras y oportunas, el cual permitirá trabajar de forma sistemática y organizada toda la documentación del sistema de gestión ambiental y promoverá entre los trabajadores la ordenanza ambiental.

A través de la encuesta se logró conocer la percepción de la alta dirección con respecto al diseño del Sistema de Gestión Ambiental, se identificó que la metodología utilizada para el diagnóstico es la adecuada, utilizando diferentes herramientas permitiendo tener un panorama más amplio de la situación actual de la Delegación. Con relación a la política ambiental, están muy conformes como quedó establecida, debido a que ellos fueron participes en el proceso para definir las directrices.

Por otra parte, la alta dirección argumenta que los procedimientos diseñados son los apropiados para la Delegación, debido a que éstos facilitan el alcanzar los objetivos y las metas planteadas, haciéndolos fácil de medir a través de los indicadores ambientales por lo que permite darle seguimiento y mejorar el desempeño ambiental.

VII. DISCUSIÓN

Graneros y Ferrando (2011) dicen que el objetivo de la gestión ambiental es que los estándares de calidad ambiental incrementen y a su vez facilite la toma de decisiones evitando, corrigiendo o mejorando las actividades que impacten negativamente al ambiente. En este sentido, de igual forma que el sector privado, las entidades públicas no pueden mantenerse ajenos ante esta preocupación. Castillo Clavero (1997) dice que ambos sectores no trabajan de forma aislada, en alguna parte del trayecto cruzan sus caminos entablando interacción entre ellos debido a la transversalización ambiental, a lo que Lima y Aibar (2008) argumentan la necesidad de hacer más eficiente la administración pública. Bajo este sentido, la Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan, la cual pertenece al sector de servicios y de administración pública, muestra un grado de preocupación e interés por aumentar la eficiencia en la administración pública dentro de sus instalaciones fomentando la sustentabilidad ambiental.

Así mismo, la Delegación toma conciencia de los impactos ambientales de sus actividades y colabora para diseñar un Sistema de Gestión Ambiental, impulsando su adopción a través de un cambio de actitud más responsable por parte de los trabajadores con el objetivo de administrar de una forma más eficiente los recursos disponibles y transformar los patrones de consumo de la Delegación, esto con relación a lo que Aguilar (2003) señala, que es necesario plantear nuevas conductas y ver a la organización como una cultura, generando valor a los procesos con un enfoque de compromiso social ambiental.

Zenker-Hoffmann y Brauweiler (2015) exponen que las organizaciones asumen su responsabilidad a través de una actitud reactiva y proactiva con relación a los impactos ambientales, cumplimiento legal y fomentando las prácticas de responsabilidad ambiental, así como, la adopción de tecnología verde que contribuya a mejorar el desempeño ambiental de la empresa, debido a que incentiva un uso responsable de los recursos naturales y este se ve reflejado en el ahorro de costes y disminución en los niveles de contaminación. De esta forma se contribuye al mejoramiento continuo y a generar ventajas competitivas y beneficios marginales para las organizaciones (Winsemius y Guntram, 1992 y Sharma y Vredenburg, 1998). Tomando en cuenta lo anterior, la Delegación en su preocupación por el cuidado al ambiente asume su responsabilidad ambiental a través de prácticas sostenibles, contribuyendo a minimizar los impactos ambientales mediante el diseño estandarizado de los procedimientos ambientales relacionadas con las actividades realizadas en la dependencia con la finalidad de usar eficientemente los recursos naturales, obteniendo un ahorro en los costes y minimizando los impactos negativos con el ambiente.

Por su parte, Rincón y Wellens (2011) argumentan que una alternativa para mejorar el desempeño ambiental es a través de la ecoeficiencia, ya que impulsa y motiva a las empresas a introducir tecnología ahorradora. Vittorio Biondi y colaboradores (2000) señalan que el uso de tecnología verde en las empresas ayuda a minimizar los impactos negativos mostrando ventajas como la reducción del consumo de los recursos naturales y materia prima, mejorando la imagen de la

empresa (Bustamante, 2011). De esta manera, las empresas u organizaciones se encuentran mejor preparadas para darle cumplimiento a los requisitos de la norma ISO 14001, teniendo un mejor control en el proceso operativo y administrar de una mejor forma el desempeño ambiental a través de la prevención de la contaminación y la mejora continua (Turki *et al*., 2015). Es por lo que la Delegación diseña el Sistema de Gestión Ambiental alineado a la filosofía de la norma ISO 14001 ya que ofrece las directrices y las pautas para mejorar la ecoeficiencia de la gestión ambiental a corto, mediano o largo plazo, siendo éste el único estándar reconocido internacionalmente que proporciona beneficios como la reducción a la contaminación, aumento en la motivación y la conciencia ambiental. Además, en el personal fomenta una cultura de uso eficiente y responsable de los recursos como energía, papel, agua, a través de pequeños cambios en los procesos operativo, generando confianza en los usuarios y mejorando la imagen de la Delegación, lo que se traduce en ahorro económico para la empresa y la reducción del volumen de residuos generados, con el fin de minimizar los impactos negativos con el ambiente.

Así mismo, M. Alberti y colaboradores (2000) argumentan que una empresa con compromiso social atiende satisfactoriamente a las inquietudes, expectativas y los requerimientos que tienen las partes interesadas con respecto a las actividades realizadas que puedan ocasionar un daño al ambiente, a la economía de la empresa y a la sociedad. Freeman (1984) argumenta que los grupos de interés o partes interesadas pueden presionar a la empresa de forma positivo o negativa,

sometiendo a los directivos a implantar estrategias ambientales proactivas como la innovación y rutinas administrativas que requieren el compromiso de la organización para mejorar el desempeño ambiental, es por ello la necesidad de identificarlos (Hart, 2005; Rivera y Molero, 2006). Con relación a lo anterior, la Delegación al desempeñar sus actividades tiene un impacto en lo social, ambiental y económico, por lo que fue necesario analizar el contexto de la organización y comprender que esta no trabaja de forma individual, sino que interactúa con varios elementos como son las partes interesadas, afectando la forma en la cual la Delegación maneja su responsabilidad ambiental respecto a los impactos derivados de sus actividades, por lo que fue conveniente identificar los factores internos y externos a través de un diagnóstico inicial.

Igualmente, Morrow y Rondinelli (2002) señala la importancia de realizar un análisis ambiental para comprender el entorno en el que opera la empresa y tener un diagnóstico actual, para tomar decisiones apropiadas e idóneas para el diseño del sistema de gestión ambiental, identificando las líneas de acción y planes estratégicos de forma sistemática y objetiva, analizando las cuestiones internas y externas. Ponce (2006) expresa que a través del FODA se puede detectar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Es por lo que se ocupó este instrumento, para analizar las cuestiones internas y externas, que puedan servir como fortalezas y oportunidades para minimizar las debilidades e influenciar de forma positiva en las amenazas, permitiendo generar estrategias y analizar su preponderancia. Este instrumento ayudó a la Delegación a identificar que ésta no

opera de forma aislada, sino que mantiene interacción constante con diferentes elementos internos y externo, lo que permitió conocer todas las partes importantes de la Delegación y que pueden afectar para alcanzar las metas planteadas. Por lo que fue importante identificarlas y considerarlas para el diseño, planificación, operación y la mejorar del sistema de gestión ambiental para la Delegación.

Otro mecanismo para llevar a cabo el diagnóstico es a través de la encuesta, Calixto (2015), dice que a través de esta técnica se puede obtener información de una muestra amplia de la población ocupando como instrumento el cuestionario con la finalidad de descubrir hechos u opiniones y conocer la percepción directa de los trabajadores. En el presente estudio se utilizó esta técnica por la capacidad de ser usada en una muestra amplia de población, lo que permitió utilizarla y aplicarla a los 59 trabajadores de la Delegación. A través de este método se logró conocer el grado de preocupación que éstos tienen con relación al cuidado al ambiente; así como, el grado de conocimiento que se tiene sobre un sistema de gestión ambiental y de la norma ISO 14001:2015. Por otro lado, se identificó que el uso de los recursos naturales no es de forma ecoeficiente y el personal desconoce la forma correcta de separar los residuos.

Meneses y Rodríguez (2015) dicen que a través de la entrevista se puede obtener información mediante el intercambio oral entre dos personas, logrando alcanzar una mayor comprensión del tema estudiado, con el propósito de recoger información de uno o varios participantes sobre un tema de estudio. Castaño y Román (2016) argumentan que a través de este método aplicado a la alta

dirección se puede tener información clara y precisa, pues son las personas que más conocen los procesos y además tienen conocimientos más amplios sobre las actividades. Por esta situación, se utilizó esta técnica para identificar el compromiso y disposición de la alta dirección, así como, recoger información sobre el contexto de la dependencia relacionada con el ambiente y diseñar un sistema de gestión ambiental para la Delegación, donde se incluyan procesos estandarizados con relación al cuidado del ambiente.

Otro instrumento ocupado fue la lista de verificación, Montiel (2015) dice que este instrumento ayuda a recopilar los requisitos de la norma ISO 14001, para determinar el nivel de cumplimiento de estos requisitos en la organización, con la finalidad de tener un panorama actual de la situación relacionada a la gestión ambiental en base a esta normatividad. Fue conveniente utilizar este instrumento para la realización de este proyecto en la Delegación para identificar el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 14001:2015, en el cual está basado este proyecto, mediante esta metodología se logró identificar que cuatro quintos de los requisitos de la norma no se cumplen, lo cual es importante para saber cuáles son sus debilidades y generar acciones para mitigarlas.

Así mismo, Quimbayo y Pacheco (2016) dicen que la matriz Vester ayuda a identificar y determinar las causas problemáticas para priorizarlas con relación a su causalidad con otras problemáticas. Considerando sus cualidades, fue conveniente utilizar esta metodología para priorizar las problemáticas según su grado de causalidad relacionadas con las actividades desempeñadas en la

Delegación, detectando los problemas críticos y que desencadena el origen de otras problemáticas, es por ello la necesidad de identificarlas para ser atendidas con prioridad a la hora de diseñar los procedimientos ambientales para el sistema de gestión ambiental.

VIII. CONCLUSIONES

Ante la necesidad de resolver los problemas ambientales generados por una institución gubernamental se concreta a través de esta tesis, el diseño de un Sistema de Gestión Ambiental para la Delegación Regional de la Secretaria de Educación de Veracruz zona Tuxpan, cumpliendo con los requisitos de la norma ISO 14001:2015, en su objetivo no va incluida la implementación, pero es de utilidad como base para una futura certificación de la institución.

Con la información generada y analizada en este trabajo, se llegó a las siguientes conclusiones:

- El sistema de gestión ambiental permite que la Delegación integre diferentes variables ambientales, sociales y económicas, siendo difícilmente que otra herramienta por si solo pueda hacerlo y a su vez mejore el desempeño ambiental en el marco del desarrollo sostenible, favoreciendo e impulsando la implementación y certificación del sistema.
- Se logró identificar que, a diferencia del sector industrial, la Delegación por pertenecer al sector público administrativo, sus aspectos ambientales son mínimos; sin embargo, a pesar de ser una institución pequeña tiene impactos negativos con el ambiente los cuales son desconocidos por los trabajadores que realizan las actividades diarias, el sistema de gestión ambiental permitió identificar estos aspectos ambientales y generar un plan de acción para mitigarlos.

- La revisión inicial ambiental permitió identificar el estado actual relacionado con la gestión ambiental considerando las actividades y procesos de la Delegación, determinando que ésta no posee un sistema de gestión ambiental, es por ello la necesidad de diseñar un sistema, con la finalidad de mejorar el desempeño ambiental, reducir los gastos y reducir los incidentes ambientales.
- Se identificaron los aspectos ambientales significativos presentes en la Delegación y son: el uso del agua, energía, materia prima y la forma en la cual gestionan sus residuos, teniendo un impacto en la naturaleza como es el agotamiento de los recursos naturales; así como, contribuyendo en la contaminación y con el calentamiento global, afectando principalmente a la salud, higiene y seguridad del personal.
- Con base en el diagnóstico ambiental realizado se logró tener conocimiento sobre el contexto de la Delegación, permitiendo a través de una reunión participativa con la alta dirección definir la política ambiental acorde a las actividades de las oficinas, considerando los aspectos e impactos ambientales identificados en la revisión inicial ambiental.
- Identificados y analizados los aspectos ambientales se determinaron prioridades proponiendo planes de acción, programando los objetivos y las metas ambientales destinadas a controlar, prevenir y mitigar los impactos ambientales negativos de mayor importancia, buscando un consumo y ahorro ecoeficiente de energía y el agua en las instalaciones de la

delegación, así como optimizar el consumo de forma ecoeficiente, minimizando la generación de residuos sólidos y manejando de una forma integral los residuos sólidos urbanos, con la finalidad de efectuar una apropiada recolección, uso y disposición final de los mismos.

- Con la información recabada y analizada se logró proponer estrategias para la implantación, operación y verificación del sistema de gestión ambiental, generando la documentación requerida por la norma ISO 14001 y específica al contexto de la Delegación, tales como: manual ambiental, procedimientos, programas y registros destinadas a estandarizar las actividades y procesos para mejorar el desempeño ambiental de la Delegación en el marco de la mejora continua.
- Los sistemas de gestión ambiental se han comenzado a utilizar en el sector público por lo que la Delegación a reorganizando los procesos de toma de decisiones donde no solo se consideren las variables presupuestarias, sino también las variables ambientales. Los cambios que la dependencia necesita, para lograr un buen desempeño ambiental, es a través de una actitud y conciencia ambiental responsable, lográndolo mediante la capacitación y prácticas de prevención.
- Las necesidades del personal de la Delegación frente a un sistema de gestión ambiental son: la adquisición de competencias ambientales; el uso responsable de los recursos naturales; competencia sobre la generación, separación y la revalorización de los residuos; conciencia ambiental;

buenas prácticas y habilidades para implantar un SGA. Existe una persona que tiene la preparación académica a fin, el ingeniero ambiental, el cual será de mucha ayuda para la operación del sistema.

- La norma ISO 14001 coadyuva a que la Delegación documente los requisitos, permitiendo llevar un orden y registro de los procesos, así como mantener actualizada la documentación y tener un control de los indicadores y las posibles desviaciones del sistema de gestión ambiental, siendo así, tomar acciones rápidas y preventivas.
- La implantación de un sistema de gestión ambiental bajo la norma ISO 14001 a una organización específica, no podría trasladarse a otra sin hacerle cambios y esto se debe a que las características de las actividades, procesos, estructura física y organizativa, número de personal, lugar de la implantación, entre otros, no pueden ser iguales. Por otro lado, la identificación de los aspectos e impactos ambientales a través de la revisión inicial ambiental genera un conocimiento sobre el contexto de la empresa ayudando a crear un plan de acción los cuales se pueden extrapolarse a diferentes Delegaciones debido a que las actividades, insumos ocupados y los residuos generados son de características similares. Por lo que se concluye que el diseño metodológico ocupada para este trabajo pude integrarse como referente para mejorar el desempeño ambiental de cualquier Delegación o dependencia del ámbito público.

- El diseño establece las bases para mejorar el desempeño ambiental de la Delegación y además con su implementación en la dependencia pública podría generar el efecto dominó y trasladar estas actitudes proactivas a otras Delegaciones u organizaciones públicas, así como influir en los trabajadores y usuarios para llevar a sus hogares estos hábitos responsables con el ambiente.
- Se socializó con la alta dirección de la Delegación la propuesta del diseño de un sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001:2015, a través de una reunión y se logró observar un gran interés por los participantes por conocer el funcionamiento del sistema.

IX. APLICACIÓN PRÁCTICA DEL TRABAJO

La Universidad Veracruzana a partir del compromiso que tiene por trasmitir conocimientos y valores en la formación profesional, y con la finalidad de dar solución a los problemas sociales, a través de la maestría Ciencias del Ambiente se logró difundir conocimiento sobre la responsabilidad social mediante el plan de estudios del posgrado bajo el contexto de la sustentabilidad.

El diseño del sistema de gestión ambiental para la Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz zona Tuxpan propuesto en este trabajo sugiere la utilización de un documento guía para realizar la actuación ambiental de forma correcta como lo es el manual ambiental y dentro de éste se encuentran los procedimientos ambientales, diseñados a partir de los resultados de la revisión inicial ambiental, con la finalidad de identificar los aspectos ambientales presente en la Delegación, y partiendo de los resultados obtenidos se definió la política, objetivos y metas ambientales marcando las directrices que se van a seguir para un mejor desempeño ambiental, asegurándose que éstas reflejen las intenciones y los propósitos que se establecieron en el Sistema de Gestión Ambiental.

Lo anterior permite mejorar el futuro de la empresa ya que aumenta la eficiencia ambiental y disminuye costes debido a la utilización responsable de la materia prima, energía y agua, así como, en una adecuada gestión de los residuos, siendo esto un requisito fundamental para alcanzar la sostenibilidad global.

Este Sistema de Gestión Ambiental fue diseñado particularmente para la Delegación Regional de la Secretaria de Educación de Veracruz zona Tuxpan, sin embargo, este puede ser utilizado por las otras once Delegaciones que se encuentran en el estado de Veracruz, debido a que operan de la misma forma y prestan los mismos servicios, es por ello que podría ocuparse el mismo diseño metodológico en la cual viene implícita la revisión periódica en el marco de la mejora continua, lo que permitiría detectar el cumpliendo de los objetivos planeados y la existencia de puntos vulnerables para crear acciones que las reduzcan o mitiguen.

Adicionalmente, debido a la similitud de los trámites, servicios prestados e insumos ocupados por parte de las Delegaciones Federales se la SEP, en donde en esencia son procesos administrativos, facilitando la utilización de la metodología planteada en este proyecto para realizar la revisión inicial ambiental por lo que permitirá diagnosticar adecuadamente cada Delegación Federal y crear acciones idóneas y adecuadas a cada Delegación mejorando su desempeño ambiental.

Por otro lado, con la finalidad de cumplir con los objetivos de la agenda 2030 y en el marco del desarrollo sostenible y la transversalidad ambiental en los organismos públicos, este diseño podrá ser utilizado como base metodológica para cualquier dependencia que sus actividades o servicios sean administrativas y que tengan las intenciones de mejorar su comportamiento ambiental.

X. BIBLIOGRAFÍA

Abril, C., Enríquez A. y Sánchez J. 2012. Guía para la Integración de Sistemas de Gestión: Calidad, Medio Ambiente y Seguridad y Salud en el Trabajo. Segunda Edición. Fundación Confemetal. Madrid España

Aguilar, S. 2003. El principio de integración medioambiental dentro de la Unión Europea: la imbricación entre integración y desarrollo sostenible. Papers Revista de Sociología, España. 13(3): 101-113

Alaña, T. P., Capa, L. B. y Sotomayor J. G. 2017. Desarrollo sostenible y evolución de la legislación ambiental en las MIPYMES del Ecuador. Universidad y Sociedad. 5(2): 91-99.

Aragón-Correa, J.A., Hurtado-Torres, N., Sharma, S. y García-Morales, V.J., 2008. Environmental strategy and performance in small firms: a resource-based perspective. Journal of Environmental Management. 86(2): 88-103.

Arens, W. 2004. Marketing y publicidad. Editorial McGraw Hill. Pag. 125. México.

Aibar, C. 2002. La respuesta de las entidades públicas al desafío del desarrollo sostenible: el papel de los indicadores de gestión ambiental. Revista Galega de Economía. Universidad de Santiago de Compostela Santiago de Compostela, España.

Amores, J., Marti G. y Navas J. 2015. The importance of the complementarity between environmental management systems and environmental innovation

capabilities: A firm level approach to environmental and business performance benefits. Elsevier. Madrid, España. 38: 123-147

Bárcena, A. 2011. La sostenibilidad del desarrollo a 20 años de la Cumbre para la Tierra: Avances, brechas y lineamientos estratégicos para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. 238pp.

Borjas, L. 2010. Cultura y liderazgo en una empresa de servicios venezolana. Anales de la Universidad Metropolitana, Venezuela.

Blanco, M. 2004. Gestión Ambiental: Camino al desarrollo sostenible. EUNED, San José, Costa Rica.

Bureau, V. 2008. Manual para la formación en medio ambiente. Lex nova. España.

Burgess, R. y Sharpe, D. 1981. Forest island dynamics in man dominated landscapes. Springer-Verlag. Heidelberg, Berlín. 23(5): 310-314.

Bustamante, Y. 2011. Ecoeficiencia en la universidad hacia un desarrollo sostenible. Gestión en el tercer, UNMSM. Granada, España. 123pp.

Cajiga, J. 2005. El concepto de responsabilidad social empresarial. Cemefi. Distrito Federal, México.

Calixto, R. 2015. Momentos y procesos de la investigación en educación ambiental. UPN, Horizontes educativos. 220 pp.

Canales, M. 2006. Metodologías de investigación social. Santiago. 1: 408-410.

Cary, J.W. y Roberts, A.M. 2013. The limitations of environmental management systems in Australian agriculture. Journal of Environmental Management. 92(5): 878-885.

Carr, D.L. y Norman E.S. 2008. Global civil society? The Johannesburg World Summit on Sustainable Development, ScienceDirect. 1(359): 359-371.

Carro, J., Sarmiento, S. y Rosano, G. 2017. La cultura organizacional y su influencia en la sustentabilidad empresarial. La importancia de la cultura en la sustentabilidad empresarial. Universidad ICESI. Elsevier. España.

Carson, R. 2016. Primavera silenciosa. Critica traducción de Joandomenec Ros. México

Capuz, S. y Gómez, T. 2002. Ecodiseño: ingeniería del ciclo de vida para el desarrollo de productos sostenibles. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. España. 268pp.

Castaño M., y Román L. 2016. Diseño del sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001 para la organización privada: seguridad sara LTDA, ubicada en la ciudad de Bogota – Cundinamarca. Tesis de licenciatura. Universidad de ciencias aplicadas y ambientales. Bogota.

Castellanos, F.A. 2014. Diseño de un Sistema de gestión ambiental para implementar en el ministerio de administración y gestión pública del gobierno de la provincial de Córdoba. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.

Castillo, A. 1997. Convergencia entre la gestión pública y la privada: una tendencia en el horizonte y futuro. XI Congreso Nacional y VII Hispano-francés de AEDEM. Lérida.

CEPAL (Comisión económica para América latina y el Caribe). 2016. Estudio económico de América latina y el Caribe: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible y los desafíos del financiamiento para el desarrollo. Naciones unidas. Santiago.

CESOP (Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública). 2006. Medio ambiente, [Actualizado 28 de agosto de 2006]. Página electrónica (www.diputados.gob.mx/cesop).

Cicin-Sain, B. 1996. Earth Summit implementation: progress since Rio, pergamon, Elsevier Science, Gran Bretaña, p. 123-143.

CINU (Centro de Información de las Naciones Unidas). (2018). Podemos erradicar la pobreza 2015. [Actualizado 2018]. Página electrónica (http://www.cinu.mx/minisitio/ODM8/los_8_objetivos_del_milenio/)

Cobbinah, P.B., Erdiaw-Kwasie, M.O. y Amoateng, P., 2015. Africa's urbanisation: implications for sustainable development. Cities 47 (0), 62–72.

Cobbinah, P.B. y Korah, P.I. 2015. Religion gnaws urban planning: the geography of places of worship in Kumasi, Ghana. Int. J. Urban Sustain. Dev. 4(1): 1–17.

Coglianese, C. y Nash, J. 2001. Bolstering private-sector environment management. Issues in Science and Technology. [Consultado 11 de marzo 2018]. Página electrónica (http://issues.org/17-3/coglianese/).

Curkovic, S. y Sroufe, R. 2011. Using ISO14001 to promote a sustainable supply chain strategy. Journal of Environmental Management. 1(20): 71–93.

Darnall, N. 2006. Why firms mandate ISO 14001 certification? Bus. Soc. 3(45): 354–381.

Demartini, E., Gaviglio, A., & Bertoni, D. 2015. Integrating agricultural sustainability into policy planning: A geo-referenced framework based on Rough Set theory. Environmental Science & Policy, 54, pp. 226-239.

Díaz-Gispert, L., Cabrera-Álvarez, E., y Portela-Peñalver, L. 2014. Una contribución a la medición del desarrollo sostenible: el caso del municipio Palmira, Cienfuegos, Cuba. Ciencia y Sociedad, 39(1): 155-194.

Enríquez, A. 2007. Ética y valores 1: Un enfoque constructivista. Pearson educación, México.

Environmental Protectión Agency (EPA). 2006. Budget 2007 U.S. enviromental protection agency summary. Office of the chief financial officer. [Consultado 01 de febrero 2018]. Página electrónica. (https://web.archive.org/web/20090508152845/http://www.epa.gov/ocfo/budget/2007/2007bib.pdf)

Fernández, R. 2013. La mejora de la productividad en la pequeña y mediana empresa. Club Universitario. San Vicente, España.

Freeman, E. 1984. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Boston, MA: Pitman. Virginia. Estados Unidos

Biondi V., Frey, M., y Iraldo, F. 2000. Environmental management systems and SMEs: EU experience and perspectives. IEFE. Bocconi Environmental departament

Gómez, A. y Rodríguez, M.A. 2011. The effect ISO 14001 certification on toxic emissions: an analysis of industrial facilities in the north of Spain. J. Clean.

Gonzales, R. 2017. Diseño de un sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14000, para una granja de postura. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional de San Agustín, Arequipa, Perú.

González, J. y González, O. 2005. Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis. The International Journal of Management Science (Omega). 33(12): 1-15.

Greenpeace. 2017. [Consultado 02 de febrero 2018]. Página electrónica. (https://www.greenpeace.org/mexico/es/Quienes-somos/Nuestra-historia/Nuestra-flota/)

Granero y Ferrando, 2011. Como implementar un sistema de gestión ambiental según la norma ISO 14001:2004. Tercera edición. Fundación confemetal. Madrid.

Gross, M. 2012. Will Rio+20 find a way to more sustainable development? Magazine. 22(11): 425-r428.

Hart, L. 2005. Capitalism at the Crossroads: The Unlimited Business Opportunities in Solving the World's Most Difficult Problems. Upper Saddle River, NJ: Wharton School Publishing.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. 1991. Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill. México

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2014. Metodología de la Investigación. Editorial McGraw-Hill, sexta edición. México. 634pp.

Hewitts, R. y Robinson, G. 2003. ISO 14001 EMS: Manual de sistemas de gestión medioambiental. Thomson Paraninfo. Madrid. España.

International Labour Organization (ILO). (2014). Sustainable enterprises: Creatingmore and better jobs [consultado 28 febrero 2018]. Página electrónica (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/edemp/empent/documents/publication/wcms 175537.pdfKPMG)

Iraldo, F., Testa, F. y Frey, M. 2009. Is an environmental management system able to influence environmental and competitive performance? the case of the ecomanagement and audit scheme (EMAS) in the European Union. J. Clean. Prod. 17, 1444e1452.

ISO, 2004. Directrices generales sobre principios, y técnicas de apoyo. ISO 14004:2004. International Standard Organization, Geneva.

ISO, 2015. Environmental Management Systems E Requirements with Guidance of Use (ISO 14001:2015). International Standard Organization, Geneva.

Johnstone, N. y Labonne, J. 2009. Why do manufacturing facilities introduce environmental management systems? improving and/or signaling performance. Ecol. Econ. 68(1): 719-730.

Lafferriere, R. 2008. El mecanismo de desarrollo limpio del protocolo de Kioto. Libro de edición Argentina. Buenos Aires. Argentina.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), 2017. Cámara de diputados del honorable congreso de la unión. Congreso de los Estados Unidos Mexicanos.

Liedtke, C., Baedeker, C., Hasselkub, M., Rohn, H. y Grinewitschus, V. 2015. User integrated innovation in Sustainable Living Labs: An experimental infrastructurefor researching and developing sustainable product. Journal of Cleaner Production, 97(2): 106–116.

Lima, V. y Aibar, C. 2008. Convergencia entre la gestión medioambiental pública y privada en el ámbito de las autarquías locales. Revista del Instituto Internacional de Costos, ISSSN 1646-6896.

Lozano, J. 2000. Introducción a las ciencias sociales. Plaza y Valdés y la Universidad del Valle de México. San Rafael, México.

Meave, J y Carabias, J. 2005. Ecología y Medio Ambiente, Pearson/Prentice Hall, México. 187pp.

Meneses, J., y Rodríguez D. 2015. El cuestionario y la entrevista. Universidad oberta de Catalunya. Barcelona. España.

Montesinos, V. 1999. Los órganos de control de la actividad económico-financiera del sector público. Zaragoza. Congreso AECA «La empresa española ante el siglo XXI. España.

Montiel M. 2015. Propuesta de un Sistema de gestion Ambiental basado en la norma ISO 14001 para industrial Pesquera Santa Priscila S.A. Tesis de maestra. Universidad politécnica salesiana sede Guayaquil. Ecuador

M. Alberti , L. Caini , A. Calabrese y D. Rossi. 2000. Evaluation of the costs and benefits of an environmental management system, International Journal of Production Research. London. 38(17): 4455-4466.

Morrow, D. y Rondinelli, D. 2002. Adopting corporate environmental management systems: motivations and results of ISO 14001 and EMAS certification. Eur. Manag. J. 20(1): 159-171.

Murillo, J., Garces, C y Rivera, P. 2011. Barriers to the adoption of proactive environmental strategies. Elsevier. Journal of cleaner production.

Noverto, M., Campos, M., Muñoz, C. y Zornoza, J. 1999. Los indicadores para la gestión pública. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid.

NU. (Naciones Unidas). 2016. Desarrollo sostenible plataforma de conocimiento. [Consultado 10 de abril 2018]. Página electrónica

(https://sustainabledevelopment.un.org/Global-Sustainable-Transport-Conference-2016)

NU. (Naciones Unidas). 2018.Medio Ambiente convoca al mundo al desafío. [Consultado 11 de mayo 2018]. Página electrónica (https://www.unenvironment.org/es/news-and-stories/comunicado-de-prensa/onu-medio-ambiente-convoca-al-mundo-al-desafio-respiralavida)

Nytimes (The New York time). 2017. [Actualizado 1 de junio de 2017 por Brad Plumer]. Página electrónica (https://www.nytimes.com/es/2017/06/01/que-es-el-acuerdo-de-paris/)

Okuda, M., y Gómez-Restrepo, C. 2005. Métodos en investigación cualitativa: triangulación. Revista Colombiana de Psiquiatría. 34(1): 118-124.

Olivares, R. 2013. The Organizational Culture, a key asset for the survival of thecompany. International Journal of Good Conscience, México.

OMS (Organiazación Mundial de la Salud). 2005. Ecosistemas y bienestar humano: síntesis sobre salud. [Consultado 15 de mayo del 2018] Página electrónica (https://www.millenniumassessment.org/documents/MA-Health-Spanish.pdf)

PAHO (Pan American Health Organization). 2016. Elaboración de lista de verificación. Organización Mundial de la Salud. [Actualizado 08 de agosto del 2016]

Página_electrónica(https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view

=article&id=10935%3A2015-elaboracion-listasverificacion&catid=7679%3Aauditor a&temid=42210&lang=es)

Panya, N., Poboon, C. y Phoochinda. 2017. The performence of the environmental management of local governments in Thailand. Science Direct. Tailandia.

Pazán, G. 2014. Propuesta de un sistema de gestión ambiental, basado en la norma ISO 14001:2004, para Profrutas Cía. Ltda., Guayaquil. Tesis de maestría. Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

Ponce H. 2006. La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos y determinar estrategias de intervención en las organizaciones productivas y sociales. ESCA. Ciudad de México, Mexico.

Pugliesi, E., Golçalves, J.C., Santiago, C.D. y Espinosa, M.L. 2016. Analise e Perspectivas de Integraç~ao de Sistemas de Gest~ao ISO 14001:2015 e o Programa ResponsibleCare. 1(1): 16, 25.

Quadri, G. 2006. Políticas Públicas. Sustentabilidad y medio ambiente, en prensa, Miguel Ángel Porrúa, México.

Quevedo, J. 2017. Diseño del sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001:2004 para la empresa JQ Electrónico Colombia S.A.S. Tesis de licenciatura. Facultad de ciencias administrativas y contables. Bogotá.

Quimbayo A. y Pacheco L. 2016. Vivencia y experiencia del Prae en el instituto técnico internacional de Fontibón-Bogotá, D.C. Educación y territorio. Bogotá.

RAE (Real academia española). 2018. Diccionario de la lengua española. [actualizado 2017]. Página electrónica (http://dle.rae.es/).

Raines, S. 2002. Implementing ISO 14001 – an international survey assessing the benefits of certification. Corp. Environ. Strateg. 9(4): 418–426.

Ramírez, A, Sánchez, J. y García, A. 2004. El desarrollo sustentable: interpretación y análisis. Revista del centro de investigación. Universidad La Salle. Distrito Federal. México.

Rincón, E. y Wellens, A. 2011. Cálculo de indicadores de ecoeficiencia para dos empresas ladrilleras mexicanas. Revista Internacional de Contaminación Ambien-tal, 27(4): 333–345.

Riquelme, M. 2016. FODA: Matriz o Análisis FODA: Una herramienta esencial para el estudio de la empresa. Santiago, Chile. [Consultado 18 de mayo del 2018] Página electrónica (https://www.analisisfoda.com).

Rivera, J. y Molero, V. 2006. El marketing medioambiental en las organizaciones.

Cuadernos de Economía y Dirección de Empresas. 26(6): 5-46.

Rivera, S. 2017. Diseño de un Sistema de Gestión Ambiental siguiendo los lineamientos de la norma ISO 14001:2015 para Ecuacopia Cía. Ltda. Tesis de licenciatura. Centro Universitario Quito.

Rodríguez- Becerra, M. y Espinoza, G. 2002. Antecedentes Históricos. P. 30. Gestión ambiental en America Latina y el Caribe. Banco interamericano. New York.

Rotmans, J. y Loorbach, D. 2010. Towards a better understanding of transitions and their governance. A systemic and reflexive approach, in: Grin, J., Rotmans, J., Schot, J. (Eds.), Transitions to sustainable development – new directions in the study of long term transformation change. Routledge, New York, 1: 105–220.

Sánchez, J. 2008. Algunos resultados de la relación universidad empresa: el caso del sector metalmecánico del departamento de Risaralda Colombia. Scientia Et Technica. Pereira, Colombia. 315-320pp.

Sharma, S., y Vredenburg, H. 1998. Proactive Corporate Environmental Strategy and the Development of Competitively Valuable Organizational Capabilities. Strategic Management Journal, 19(8): 729-753.

SEFIPLAN (Secretaría de Finanzas y Planeación del Estado de Veracruz), 2015. Ley orgánica del poder ejecutivo del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Gaceta Oficial. [Actualizado: 26 de mayo de 2015] Página electrónica (http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDConstituciones/pdf/VER2.pdf.)

SEMARNAT (Secretaría del medio ambiente y recursos naturales). 2012. [actualizado 12 de enero 2013]. Página electrónica (http://www.semarnat.gob.mx/conocenos/antecedentes)

SEMARNAT (Secretaría de medio ambiente y recursos naturales). 2016. [Actualizado 11 de diciembre de 2016]. Página electrónica (https://www.gob.mx/semarnat/articulos/protocolo-de-kioto-sobre-cambio-climatico?idiom=es)

SEV (Secretaria de Educación de Veracruz). 2015. [Consultada el 19 de septiembre del 2017]. Página electrónica (http://delegaciones.sev.gob.mx/coordinacion/antecedentes_modernizacion.php)

SEV (Secretaria de Educación de Veracruz). 2010. [Consultada el 19 de septiembre del 2017]. Página electrónica (http://delegaciones.sev.gob.mx/difusion/ProgramaSexenal05-10.pdf)

Schaefer, A. 2007. Contrasting institutional and performance accounts of environmental management systems: three case studies in the UK water & sewerage industry. J. Manag. Stud. 44(4): 506-535.

Testa, F., Rizzi, F., Daddi, T., Gusmerotti, N. M., Frey, M., & Iraldo, F. 2014. EMAS and ISO 14001: The differences in effectively improving environmental performance. Journal of Cleaner Production, 68(1): 165–173.

Tetreault, D. 2004. Una taxonomía de modelos de desarrollo sustentable, Espiral. 10(19): 5-80.

Tinsley, S. y Pillai, I. 2006. Environmental Management Systems: Understanding Organizational Drivers and Barriers. Earthscan, London.

Torres, J. 2011. Posibilidades, logros y desafíos en la implementación de modelos de calidad en los gobiernos latinoamericanos. Sciencedirect. 27(2): 27-31.

Turki, M., Medhioub E., y Kallel M. 2015. Effectiveness of EMS in Tunisian companies: framework and implementation process based on ISO 14001 standard. Springer Science

Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kazmierczak, A., Niemela, J. y James, P., 2007. Enhancing ecosystem and human health through Green infrastructure: a literature review. Landsc. Urban Plan. 81(1): 167–178.

UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2017. [Consultado 02 de febrero 2018]. Página electrónica. (http://www.unesco.org/new/es/santiago/natural-sciences/man-and-the-biosphere-mab-programme-biosphere-reserves/man-and-the-biosphere-programme-mab-more-information/)

United Nations (UN).1987. Our common future: Report of the World Commis-sion on Environment and Development [consultado 12 febrero 2018]. Página electrónica (http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf).

Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM). 2008. Educación ambiental: principio del desarrollo sustentable. Innovación Educativa. [actualizado 2015] Página electrónica (http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421221005).

Valdés J., Alonso M., Calso N. y Novo M. 2017. Guía para la aplicación de ISO 14001:2015. Alfaomega. Ciudad de México.

Ward, B. y Dubos, R. 1972. Una sola Tierra: El cuidado y conservación de un pequeño. Fondo de cultura económica (FCE) traducción de Adolfo Alarcón. México.

Whitelaw, K. 2004. ISO 14001 Environmental Systems Handbook, second ed. Butterworth- Heinemann, Oxford. Elsevier, 2da. Edición, 237 pp.

Winsemius, P. & Gumtram, U. 1992. Responding to the Environmental Challenge.

Business Horizons. Distrito Federal. México. 35(2): 12-20.

Zambrano, A. 2007. Planeación estratégica, presupuesto y control de la gestión pública, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas. 165 pp.

Zobel, T. 2013. ISO 14001 certification in manufacturing firms: a tool for those in need or an indication of greenness? J. Clean. Prod. 43, 37e44.

XI. ANEXOS

Anexo 1

PERCEPCIÓN Y CONOCIMIENTO AMBIENTAL DE LA DELEGACIÓN REGIONAL S.E.V. ZONA TUXPAN

FORMULARIO DE LA ENCUESTA

I.- LOCALIZACIÓN

Lugar de la encuesta: Delegación Regional S.E.V. zona Tuxpan

Nombre del entrevistador: Demian Seth Cano Meza

Estado: Veracruz

Municipio: Tuxpan, Ver.

II.- IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO

Edad: _____ Sexo: _____

Puesto: _____ Antigüedad: _____

Nivel Académico _____

III.- OBJETIVO DE LA ENCUESTA

Identificar y analizar las actividades cotidianas que ocasionen algún impacto al ambiente.

IV.- PREGUNTAS

Esta información es confidencial. **Marque con una X** o en su caso escriba la respuesta que considere adecuada de forma objetiva a las preguntas planteadas.

INFORMACIÓN GENERAL AMBIENTAL

1.- ¿Cuál es la importancia que le da al cuidado del ambiente?

a) Mucha

b) Poca

c) Indiferente

2.- ¿Sabe que es un Sistema de Gestión Ambiental (SGA)?

a) Si

b) No

¿Qué es un Sistema de Gestión Ambiental? (esta pregunta es solo si la respuesta fue Si)

3.- ¿Conoce la norma ISO 14001:2015?

a) Si

b) No

¿De qué trata? (esta pregunta es solo si la respuesta fue Si)

4.- ¿La delegación cuenta con una Política Ambiental?
a) Si
b) No
5.- ¿Cuentan con una persona encargada de la gestión ambiental en la delegación?
a) Si
b) No
6.- ¿Existe una visión, misión y objetivos ambientales en la delegación?
a) Si
b) No
7.- ¿Ha recibido capacitación con relación al cuidado del ambiente aplicable a sus funciones?
a) Si
b) No
¿Qué clase de capacitación y hace cuánto tiempo? (esta pregunta es solo si la respuesta fue Si)

INFORMACIÓN SOBRE PROCESOS ADMINISTRATIVOS

Uso del papel para impresión

8.- ¿Imprime en ambas caras del papel?
a) Si
b) No
9.- ¿Evita el uso del papel para imprimir siempre que sea posible?
a) Si
b) No
10.- ¿Utiliza documentos impresos para la comunicarse con el resto del personal?
a) Si
b) No
11.- ¿Antes de imprimir comprueba posibles fallos o mejoras del documento (vista previa)?
a) Si
b) No
12.- ¿Imprime en calidad borrador para evitar el derroche de tinta?
a) Si
b) No
13.- ¿Utiliza papel reciclado para imprimir?
a) Si
b) No
14.- ¿Reutiliza el papel impreso?
a) Si
b) No

¿Cuándo lo reutiliza?

Uso del agua

15.- ¿Utiliza solo el agua necesaria para lavarse las manos?
a) Si
b) No
16.- ¿Utiliza agua para llevar a cabo alguna actividad laboral?
a) Si
b) No
17.- ¿Se preocupa por no dejar el agua corriendo en el baño?
a) Si
b) No
18.- ¿Reportas a tu superior si detectas alguna fuga o gotera para que sea reparada?
a) Si
b) No
19.- ¿Usa eficientemente el agua?
a) Si
b) No

Uso de energía

20.- ¿Usa eficiente y responsablemente la energía?
a) Si
b) No
21.- ¿Utiliza computadoras ahorradoras de energía?
a) Si
b) No
22.- Si utiliza computadora personal (equipo de escritorio / laptop), ¿Cuándo no la ocupa en un lapso largo la apaga?
a) Si
b) No
23.- ¿Le quitas el brillo a la computadora cuando trabajas en ella?
a) Si
b) No
24.- ¿Apaga las luces cuando no las ocupas o hay luz solar?
a) Si
b) No
25.- ¿Usan el aire acondicionado todo el día?
a) Si
b) No
26.- ¿Se asegura que las puertas y ventanas estén cerradas mientras funcionan los equipos de climatización, para impedir pérdidas y derroche?
a) Si
b) No

27.- ¿Cuándo está vacía la oficina apagan el clima?
a) Si
b) No

28.- ¿Desconecta los aparatos electrónicos al final de la jornada?
a) Si
b) No
29.- ¿Desconecta su celular cuando ya está cargado?
a) Si
b) No

Residuos

30.- ¿Qué tipo de residuos se generan en su oficina?
a) Papel c) Plástico e) Electrónicos g) Otros
b) Cartón d) Alimentarios f) Cartuchos de impresora
31.- ¿Conoce la forma correcta para separar los residuos?
a) Si
b) No
¿Cómo se separan los residuos?

32.- ¿Utilizan contenedores diferentes, según el tipo de residuos?
a) Si
b) No
33.- ¿Conoce cuál es la disposición final de los residuos?
a) Si
b) No
34.- ¿Usa vasos, platos o embalaje desechables en la oficina?
a) Si
b) No
35.- ¿Se preocupa por adquirir producto con el sello verde?
a) Si
b) No

Gracias

Anexo 2

LISTA DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS BÁSICOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA ISO 14001:2015

(Sistema de Gestión Ambiental)

REQUISITOS CONFORME A LA ISO 14001:2015	DESCRIPCIÓN	INDICADOR DE EVIDENCIA	CUMPLIMIENTO			OBSERVACIONES
			NC	CP	CT	
4.- CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN						
¿En la delegación se cuenta con un diagnóstico que determine los factores externos e internos que podrían afectar su capacidad para lograr el cumplimiento del SGA?	En el diagnóstico, tal vez a manera de informe o reporte, se debe describe aquellos aspectos identificados internos y externos que pudieran ser relevantes para la delegación, y que podrían tener impacto para que el SGA alcance los resultados esperados Esta información debe tener al menos un año de vigencia.	**No Cumple** ○ No cuenta con algún diagnóstico. **Cumple Parcialmente** ○ Se tiene, y en éste se utilizó al menos una herramienta metodológica para determinar factores internos y externos (por ejemplo: FODA, encuestas, entrevistas, etc.) ○ Si, pero no está actualizado y completo. **Cumple Totalmente** ○ Si, en éste, se describe los resultados obtenidos mediante herramientas metodológicas para determinar los factores internos y externos. ○ Éste es actualizado y completo.				
¿En la delegación se tiene identificadas las necesidades y expectativas de las partes involucradas?	La delegación debe determinar: *Las partes interesadas que son relevantes para la delegación, así como sus necesidades y expectativas.	**No Cumple** No tienen identificados las necesidades y/o expectativas de las partes involucradas.				

	*Identificar cuál de esas necesidades y expectativas se convierten en obligaciones de cumplimiento para la delegación. Dentro de estas partes interesadas podemos encontrar a los clientes o usuarios, personal, proveedores, oficinas centrales.	**Cumple Parcialmente** ○ Se tiene identificadas las partes involucradas mediante alguna actividad grupal, por ejemplo: un taller, una plática o reunión con las partes interesada donde se hayan expuesto sus necesidades y/o expectativas. **Cumple Totalmente** ○ Cuentan con un registro y resultados a través de un taller (es) que permitan comprender las necesidades y expectativas de las partes interesadas. Además, tienen establecido un procedimiento para la identificación y análisis de las necesidades de las partes interesada.				
5.- LIDERAZGO						
¿Existe una declaración de intenciones y dirección general adecuada al propósito y al contexto de la delegación, con relación al desempeño ambiental para facilitar el establecimiento de una política ambiental?	Se requiere que la alta dirección establezca, implemente y mantenga una declaración de intenciones y dirección adecuada al propósito y al contexto de la delegación con relación al desempeño ambiental, a través de que: *Sea adecuada al propósito y al contexto de la organización; *Proporcione un marco de referencia para el	**No Cumple** ○ No existe evidencia de una declaración de intenciones y dirección general relacionada con el propósito y el contexto de la delegación para mejorar el desempeño ambiental. **Cumple Parcialmente** ○ Existe conocimiento de una declaración de intenciones y dirección general relacionada con el desempeño ambiental, para proteger el ambiente, prevenir la contaminación a través de la mejora				

	establecimiento de objetivos ambientales; *Incluya un compromiso con la protección del medio ambiente, incluyendo la prevención de la contaminación y otros compromisos específicos con los aspectos relevantes del contexto de la organización. *Incluya un compromiso para alcanzar todas las obligaciones de cumplimiento que son de aplicación; *Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.	continua, pero no se tiene planteado por escrito mediante un documento. ○ Registro de reuniones de trabajo con la intención de establecer las intenciones y dirección del desempeño ambiental para definir una política ambiental **Cumple Totalmente** ○ Se cuenta con información relacionada con la declaración de intenciones y dirección general referente al desempeño ambiental, para proteger el ambiente, prevenir la contaminación a través de la mejora continua, teniendo registros de un taller participativo con la alta dirección, manteniendo información documentada sobre este proceso.				
¿El personal de la delegación conoce sus responsabilidades, lo que espera que hagan y la autoridad asociada para el desempeño de sus funciones?	Se requiere que la alta dirección asegure las responsabilidades y autoridades para aquellas funciones implicadas con el ambiente. Para poder establecer responsabilidades de las funciones individuales más relevantes, como la de responsables del	**No Cumple** ○ No existe alguna evidencia que muestre las responsabilidades asignadas a una función relacionada con el ambiente. **Cumple Parcialmente** ○ El personal conoce sus funciones y responsabilidades asignadas a sus funciones, pero no se tiene un método documentado.				

	ambiente dentro de la delegación La alta dirección debe asignar responsabilidad y autoridad para: *Garantizar que se cumpla con los requisitos de la norma ISO 14001: 2015 *No existe un requisito explícito de qué documentar, como hasta donde hacerlo. Esto dependerá del tamaña de la delegación, complejidad, organización funcional, etc.	**Cumple Totalmente** o El personal conoce sus funciones y responsabilidades asignadas a sus funciones, a través de algún método como es el organigrama, diagrama de flujo, procedimientos del sistema, etc.				
6.- PLANEACIÓN						
¿La delegación ha identificado los riesgos y oportunidades que deben ser abordados, para asegurar que ésta alcanzará los resultados previstos, para evitar los efectos no deseados y lograr la mejora continua?	Determinar los riesgos y las oportunidades que tienen el potencial de afectar el funcionamiento y el rendimiento de la delegación, tanto positiva como negativamente. Se debe determinar las acciones necesarias para hacer frente a los riesgos y aprovechar las oportunidades.	**No Cumple** o No se tienen identificados los riesgos y oportunidades que necesitan ser abordados para alcanza los resultados previstos. **Cumple Parcialmente** o Se encuentran identificados los riesgos y oportunidades, pero no está determinado como se va a realizar y quien asumirá las responsabilidades y quien ejecutará las acciones.				

	La organización también tiene que determinar las potenciales situaciones de emergencia, incluyendo aquellas que pueden tener un potencial impacto ambiental, quien asumirá las responsabilidades y quien ejecutará las acciones.	**Cumple Totalmente** o Se encuentran planificado e identificados los riesgos y oportunidades, así como, detallado el cómo se va a realizar y quien asumirá las responsabilidades y quien ejecutará las acciones.				
¿Tienen algún procedimiento impreso o digital para identificar y evaluar los elementos de las actividades o servicios que interactúan con el ambiente causando un cambio, ya sea positivo o negativo (aspectos ambientales)?	Determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que pueden ser controlados y sobre los que puede influir. Así como, las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles. También se debe determinar cuál de estos aspectos tiene o puede tener un impacto ambiental significativo, utilizando los criterios establecidos. Es importante tener en cuenta que los aspectos ambientales	**No Cumple** o No tiene ningún procedimiento para identificar y evaluar las actividades que interactúan con el ambiente. **Cumple Parcialmente** o Se tiene al menos algún procedimiento para identificar y evaluar las actividades que interactúan (aspectos ambientales) con el ambiente, pero este no esta actualizado. **Cumple Totalmente** o Se tiene al menos algún procedimiento para identificar y evaluar las actividades que interactúan (aspectos ambientales) con el ambiente. Esté procedimiento se encuentra documentado con una vigencia menor a un año.				

	significativos pueden dar como resultado, riesgos y oportunidades con impactos adversos o beneficiosos asociados.					
¿La delegación ha establecido objetivos ambientales en las funciones y niveles relevantes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales y sus riegos y oportunidades?	Establecer objetivos ambientales en las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta para ello, los aspectos ambientales significativos, las obligaciones de cumplimiento asociadas, y los riesgos y oportunidades. Los objetivos medioambientales deben ser coherentes con la política ambiental; Medibles (si es posible); Supervisados; Comunicados y actualizados, según corresponda.	**No Cumple** ○ No se tienen definidos objetivos ambientales correspondiente a las funciones relevantes con relación a sus aspectos ambientales. **Cumple Parcialmente** ○ Se tiene definido los objetivos ambientales en las funciones y niveles relevantes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales. Se cuenta con información documentada pero mayor a un año de vigencia. **Cumple Totalmente** ○ Se tiene definido los objetivos medibles ambientales en las funciones y niveles relevantes, teniendo en cuenta los aspectos significativos ambientales. Se cuenta con información documentada vigente no mayor a un año.				
7.- APOYO						
¿Se cuenta con la disponibilidad de recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar de forma continua un SGA?	Determinar y proporcione todos los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y	**No Cumple** ○ La delegación no cuenta con dinero, infraestructura, ni personal para implantar un SGA				

	mejorar de forma continua un SGA. Los recursos incluyen: las personas, las infraestructuras, el ambiente para el funcionamiento de los procesos, el seguimiento y la medición de los procesos y el conocimiento organizacional.	**Cumple Parcialmente** ○ La delegación solo cuenta con uno de estos factores o recursos necesarios para implementar, mantener y mejorar un SGA (recursos humanos, financieros, conocimiento, infraestructura, tecnología, etc.) **Cumple Totalmente** ○ La delegación cuenta con la disponibilidad de recursos necesario para implementar un SGA, ya sea recursos humanos, económicos, conocimiento o tecnología.				
¿La delegación cuenta con personal capacidad para aplicar conocimientos y habilidades para lograr los resultados previstos dentro de sus responsabilidades, a través de la mejora continua del desempeño ambiental?	Determinar los requisitos de competencia para aquellas personas que realizan un trabajo bajo el control de la organización. La organización, debe asegurarse de que esas personas poseen las competencias necesarias, ya sea sobre la base en la educación ambiental, la formación o la experiencia. Se recomienda que se tome las medidas necesarias para adquirir aquellas competencias sobre	No Cumple ○ En la delegación se tiene personal capacitado y competente para ocupar puestos dentro del comité ambiental, pero no existe evidencia documental que lo avale. **Cumple Parcialmente** ○ En la delegación se tiene personal capacitado y competente para ocupar puestos dentro del comité ambiental, pero no existe evidencia documental que lo avale. **Cumple Totalmente** ○ En la delegación se tiene personal capacitado y competente para poder ocupar algún puesto relacionado con el ambiente, existe evidencia de esto a través de un expediente con la formación académica de cada empleado y con el registro de				

	las que se han detectado carencias.	algunas platicas relacionadas con el ambiente.				
¿La delegación fomenta la concienciación y motivación del personal en relación con la protección y prevención del ambiente para mejorar el desempeño ambiental?	Asegurarse que todas las personas que realizan trabajos bajo el control de la organización, estén conscientes en proteger el ambiente, prevenir la contaminación, cumplir con los requisitos legales de carácter ambiental y de mejorar su desempeño ambiental de la organización.	**No Cumple** ○ No se fomenta la concienciación y motivación del personal de la delegación con relación al cuidado del ambiente. **Cumple Parcialmente** ○ Se tiene registro de talleres o platicas relacionadas con el cuidado del ambiente y la prevención de la contaminación, en un plazo mayor a un año. **Cumple Totalmente** ○ La delegación lleva a cabo talleres o platicas relacionadas con el cuidado del ambiente y la prevención de la contaminación, teniendo registros de evidencia, en un plazo no mayor a un año.				
¿La delegación cuenta con un proceso para gestionar la comunicación interna y externa relevante para el cuidado al ambiente?	Se requiere que se establezca, implemente y mantenga los procesos necesarios para realizar comunicaciones internas y externas relevantes para el cuidado del ambiental, incluyendo: *Lo que se va a comunicar; *cuando se va a comunicar;	**No Cumple** ○ No se tiene ningún proceso para la comunicación interna y externa con relación al desempeño ambiental. **Cumple Parcialmente** ○ Se le da a conocer a las partes interesadas los resultados obtenidos del desempeño ambiental, a través de la comunicación interna o externa, pero no se cuenta con un proceso definido y documentado.				

	*Quién se va a comunicar *Cómo se comunicará.	**Cumple Totalmente** ○ Se le informa las partes interesadas los resultados obtenidos del desempeño ambiental, a través de la comunicación interna o externa, teniendo un procedimiento que determina los contenidos, la periodicidad, a quien va dirigido y la forma en la cual se da a conocer.				
¿La delegación cuenta con información documentada suficiente para diseñar un SGA?	Es la información documentada requerida por la norma ISO 14001:2015 y aquella que se considera necesaria para asegurar la eficacia de la gestión del ambiente.	**No Cumple** ○ La delegación no tiene documentado la política ambiental, el alcance, los riesgo y oportunidades y ningún procedimiento. **Cumple Parcialmente** ○ La delegación tiene documentado los procedimientos ambientales, la política, el alcance ambiental, etc. Pero no está actualizado. **Cumple Totalmente** ○ La delegación desarrolla y mantiene información documentada requerida para asegurar un mejor desempeño ambiental. Se cuanta con manual, procedimientos y registros ambientales actualizados.				
8.- OPERACIÓN						
¿Se cuenta con un proceso acerca de cómo prepararse y responder a situaciones potenciales ambientales de emergencia?	Se debe controlar los cambios planificados y examinar las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar los efectos	**No Cumple** ○ En la delegación no existe evidencia de algún procedimiento para responder a alguna situación ambiental de emergencia.				

	adversos, cuando sea necesario.	**Cumple Parcialmente** ○ Se tiene un procedimiento para responder ante una situación ambiental de emergencia, pero este no está actualizado. **Cumple Totalmente** ○ Se cuenta con un procedimiento actualizado y documentado para responder ante una situación ambiental de emergencia.				
¿Se establecen controles para garantizar que se cumplan los requisitos ambientales en el desarrollo de las actividades, teniendo en cuenta la perspectiva del ciclo de vida?	Establecer requisitos ambientales en las especificaciones de compra de productos y servicios teniendo en cuesta una perspectiva de ciclo de vida, en función del control o la influencia que se tenga.	**No Cumple** ○ No se tiene un control que garantice que se cumpla con los requisitos ambientales desde una perspectiva del ciclo de vida. **Cumple Parcialmente** ○ Se cuenta con un procedimiento no actualizado que garantiza mejorar el desempeño ambiental a través de una perspectiva del ciclo de vida. **Cumple Totalmente** ○ Se cuenta con un procedimiento actualizado y documentado, que garantiza mejorar el desempeño ambiental a través de una perspectiva del ciclo de vida.				
9.- EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO						
¿Llevan a cabo alguna auditoría interna con la finalidad de medir, analizar y evaluar el desempeño ambiental de la delegación?	Estructurar un programa de auditoría, lo que se debe cubrir, cómo se debe auditar y cómo han de ser reportadas. En el diseño de un programa de auditoría, debe tener	**No Cumple** ○ No existe un proceso de auditoría para medir, analizar y evaluar el desempeño ambiental de la delegación.				

	en cuenta la importancia de los procesos desde el punto de vista ambiental.	**Cumple Parcialmente** ○ Se tiene un procedimiento para llevar a cabo una auditoría con la finalidad de medir, analizar y evaluar el desempeño ambiental pero no se aplica. **Cumple Totalmente** ○ Se tiene un procedimiento actualizado y documentado para llevar a cabo una auditoría con la finalidad de medir, analizar y evaluar el desempeño ambiental aplicado al menos una vez al año.				
10.- MEJORA						
¿La delegación ha establecido procesos adecuados para la gestión de no conformidades y evaluado la necesidad de adoptar medidas para eliminar las causas, implementando acciones correctivas?	Cuando se genera una no conformidad se debe tomar acciones necesarias para controlar y corregir la no conformidad, y para hacer frente a las consecuencias resultantes, incluyendo la mitigación de los impactos ambientales adversos. Una vez tomadas las acciones, se debe evaluar la necesidad de acciones para eliminar la causa o causas de la no conformidad con el fin de que no vuelva a ocurrir	**No Cumple** ○ No se gestiona las no conformidades para eliminar su causa. **Cumple Parcialmente** ○ Se tiene un procedimiento para identificar las no conformidades, pero no se hace frente a las consecuencias resultantes. **Cumple Totalmente** ○ Se tiene un procedimiento para identificar las no conformidades y hace frente a las consecuencias resultantes, a través de acciones para eliminar las causas de la no conformidad, mediante acciones correctivas. Este proceso está documentado y actualizado.				

	o vuelva a producirse en otros lugares, mediante la revisión y el análisis de la no conformidad. La organización debe determinar la causa u origen de la no conformidad					
¿La delegación a adoptado la mejora continua para mejorar su desempeño ambiental?	La forma en la que la delegación interactúa en este entorno y el como se adapta a las variaciones en su contexto va a determinar el grado, la velocidad y el tipo de cambio que incorpora para mejorar el desempeño ambiental.	**No Cumple** o No se tiene la evidencia que la delegación trabaje de forma continua para mejorar el desempeño ambiental. **Cumple Parcialmente** o Se tienen un proceso de mejora continua pero no se aplica. **Cumple Totalmente** o Se cuenta con un proceso documentado o un sistema en donde se utilizan las salidas de revisión por la alta dirección para determinar las áreas de bajo rendimiento e identificar las oportunidades de mejora.				

NOMENCLATURA	
NC	No Cumple
CP	Cumple Parcialmente
CT	Cumple Totalmente

Anexo 3 Estructura documental

1. Objetivo

Establecer la metodología que permita identificar los aspectos ambientales de las actividades que se desarrollan en la delegación regional de la SEV zona Tuxpan, para posteriormente determinar cuales son significativas y establecer acciones correctivas para su mitigación.

2. Alcance

El presente procedimiento aplica para la identificación de los aspectos ambientales en todas las secciones de la delegación regional de la SEV zona Tuxpan, cuyos servicios o actividades puedan impactar en el ambiente.

3. Definiciones

Ambiente. – Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interacciones.

Aspecto ambiental. - Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el ambiente.

Impacto ambiental. – Cambio en el ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado parcial o total de los aspectos ambientales de una organización.

Desempeño ambiental. – Resultado medible relacionado con la gestión de aspectos ambientales.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Alta dirección. – Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización

Política ambiental. – Intenciones de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.

Organización. – Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

4. Marco normativo

- ISO 14001:2015
- Manual Ambiental

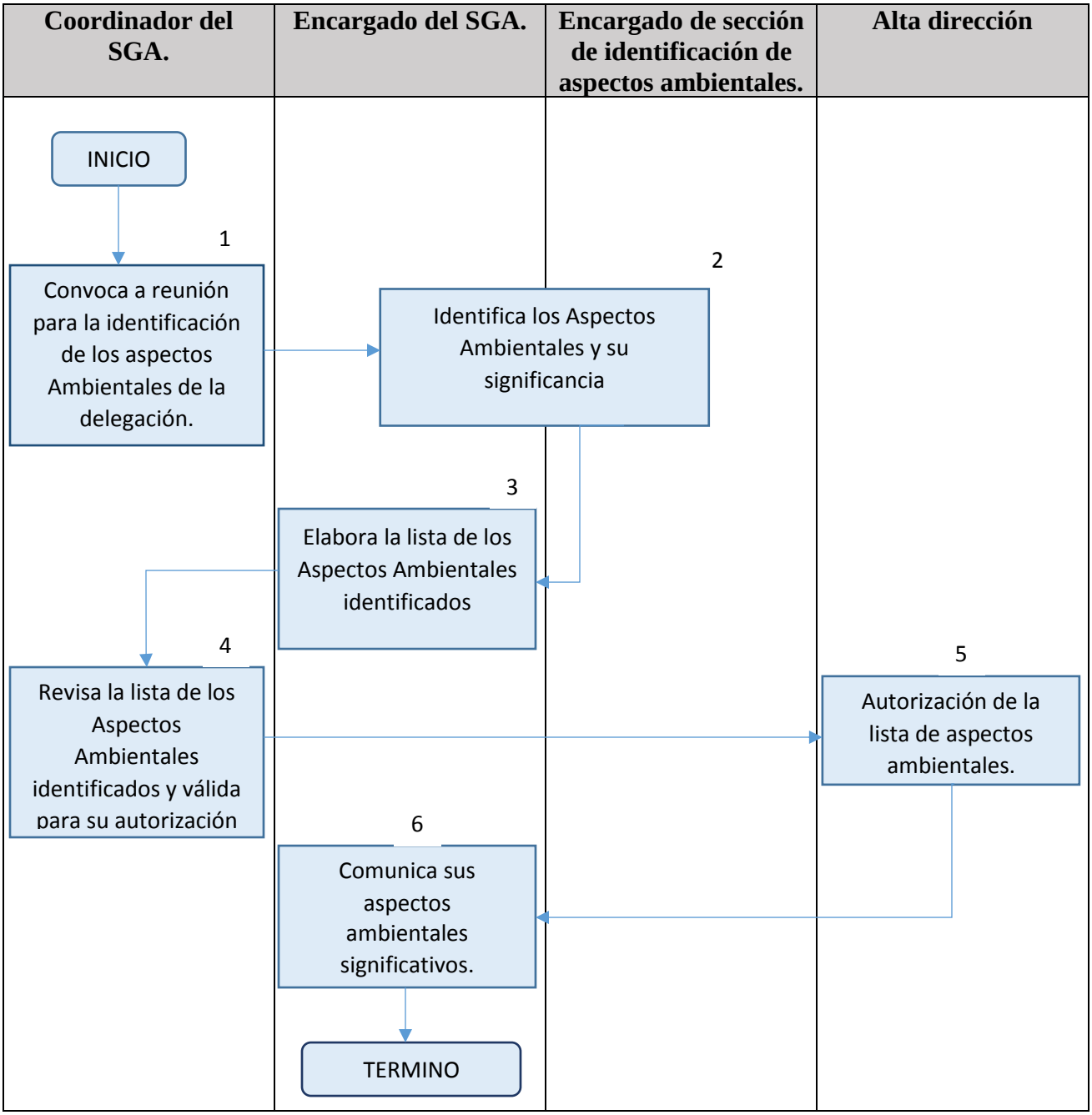
5. Responsabilidad

La responsabilidad para la identificación de los aspectos ambientales que recae sobre el encargado del Sistema de Gestión Ambiental.

6. Política de operación

- La identificación de los aspectos ambientales debe ser coordinada por el encargado del SGA, con ayuda de los encargados de sección.
- El comité del SGA debe de asegurarse que los aspectos ambientales significativos se tomen como base para definir los objetivos y metas ambientales.
- El comité del SGA será el responsable de que la lista de aspectos ambientales significativos identificados se mantenga actualizados, siendo revisados cada año para mantener su actualización o bien cada que se presente nueva tecnología, edificación o servicio que pueda causar un impacto en el ambiente.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.-Convoca a reunión para la identificación de los Aspectos Ambientales de la Delegación.	El coordinador del SGA cita a reunión a el encargado del SGA y al encargado de la sección de la identificación de aspectos ambientales para la identificación de aspectos ambientales significativos.	Coordinador del SGA.
2.-Identifica los Aspectos Ambientales y su significancia	En encargado de la sección de identificación de aspectos ambientales, con base a sus actividades o servicios que presta la delegación y en conjunto con el comité del SGA identifican los Aspectos Ambientales negativos que puedan impactar en el medio ambiente con apoyo de algunas de estas herramientas: encuesta, al personal y con ayuda de la matriz Vester, la cual será entregada al Coordinador del SGA. El encargador del SGA integrará en la Matriz de Identificación de Aspectos Ambientales la información para evaluar y determinar los Aspectos Ambientales significativos.	Encargado del SGA y el encargado de la sección de identificación de aspectos ambientales.
3.-Elabora la lista de los Aspectos Ambientales identificados.	Se registran los Aspectos Ambientales Significativos identificados en la delegación.	Encargado del SGA.
4.-Revisa la lista de los Aspectos Ambientales identificados y válida para su autorización	El coordinador del SGA usando la información registrada en los documentos para, revisar y validar los Aspectos Ambientales Significativos y los aspectos ambientales identificados para su autorización, revisa y valida los Aspectos Ambientales Significativos y los aspectos ambientales identificados para su autorización	Coordinador del SGA.
5.-Autorización de la lista de aspectos ambientales.	La alta dirección usando la información registrada en los documentos y revisada por el coordinador del SGA, se validan los Aspectos Ambientales Significativos.	Alta dirección
6.-Comunica sus Aspectos ambientales significativos.	El encargado del SGA informa a los diferentes niveles de la organización los aspectos ambientales significativos autorizados por la alta dirección.	Encargado del SGA

9. Documentos de referencia

No tiene

10. Registro

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento
Matriz de identificación de aspectos ambientales	1 año	Coordinador del SGA	SEV-SGA-IAA-03
Lista de aspectos ambientales significativos	1 año	Encargado del SGA	SEV-SGA-LAA-03

1. Objetivo

Establecer la metodología que permita describir las directrices a seguir en la elaboración, revisión, autorización, distribución y modificación de la documentación que integra el sistema de gestión ambiental.

2. Alcance

Este procedimiento va hasta el control total de los documentos circulantes dentro de cada uno de los procesos que integra el Sistema de Gestión Ambiental de la delegación (manual, procedimientos, programas, etc.).

3. Definiciones

Información documentada. – Capacidad que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que lo contiene.

Documento. - Es el testimonio de una actividad humana fijada en un soporte (papel, cintas, discos magnéticos, fotografías, etc.), dando lugar a una fuente archivística, arqueológica, audiovisual, etc.

Registro. - Impreso para recoger los resultados de actividades y datos.

Procedimientos: Descripción general de los pasos en forma lógica y secuencial de la realización de un proceso.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

Alta dirección. – Persona o grupo de personas que dirigen y controla una organización.

Proceso. – Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

4. Marco normativo

- ISO 14001:2015
- ISO 10013-2002
- Manual Ambiental

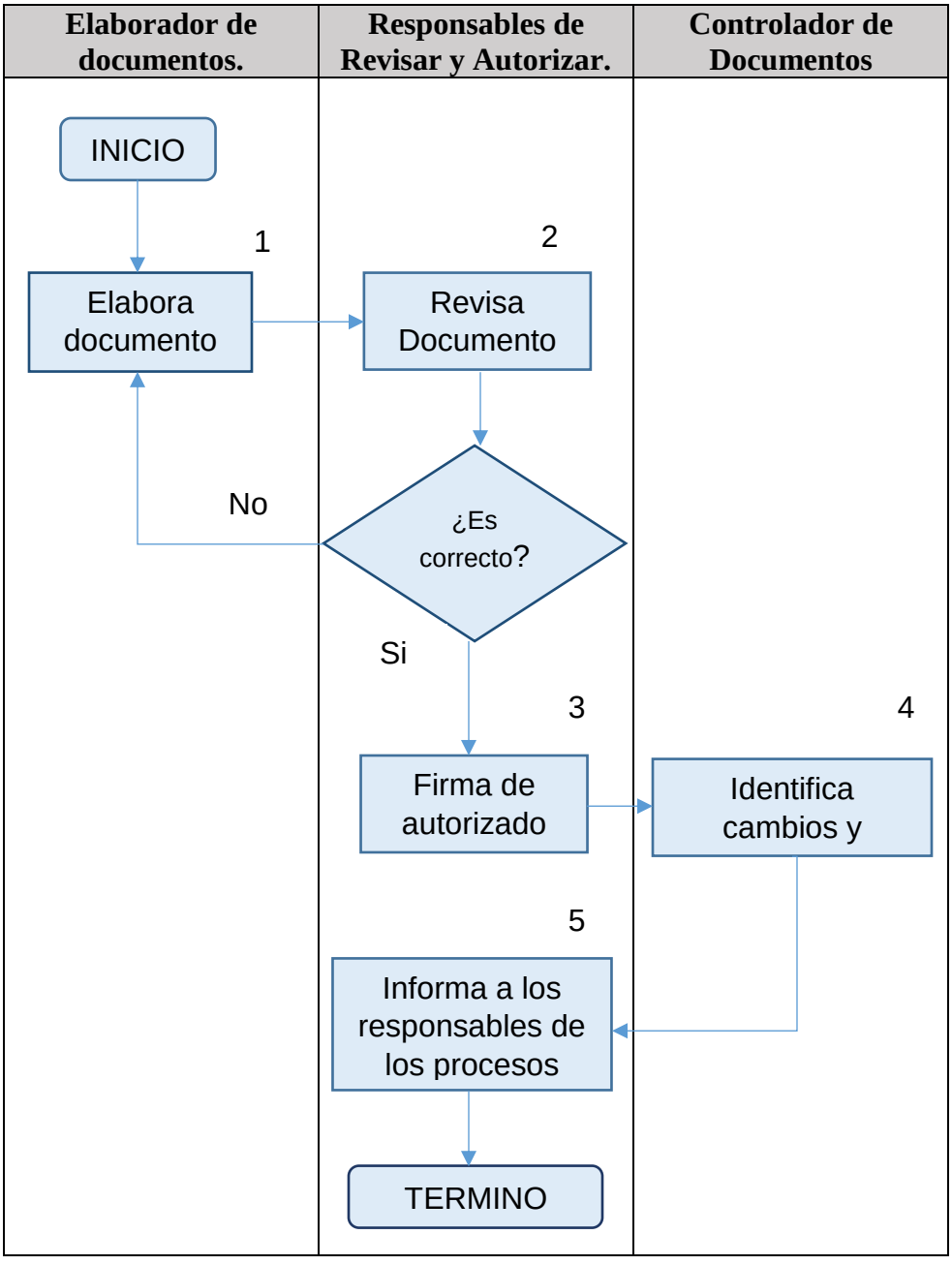
5. Responsabilidad

La responsabilidad del control de la documentación relacionada con el Sistema de Gestión Ambiental recae sobre el encargado de la sección de control de documentos y a su vez en el encargado del SGA.

6. Política de operación

- Todo documento impreso circulante por la delegación, a excepción del original llevarán esta leyenda “Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original”
- El responsable del control de documentación notificara a través de una reunión con el comité del SGA los cambios y correcciones que se hagan a los documentos controlados he informar a la alta dirección.
- Los documentos del SGA serán identificados por el logotipo, titulo, codificación, paginación y revisión en la parte superior y en la parte inferior de la primera hoja llevará las firmas autógrafas de quien lo elaboró, revisó y autorizo el documento.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.-Elabora documento.	Detecta las necesidades de la delegación de emitir un nuevo documento, define el nombre con el que circulará, este deberá hacer referencia a la actividad a realizar. Elabora documento. Asigna código y número de revisión al documento y fecha de revisión.	Elaborador de documento (Quien conoce el proceso o actividad)
2.-Revisa documento.	Revisa que el documento cumpla con las características aplicables de la delegación. Los documentos del SGA deberán ser revisados por la alta dirección de la delegación una vez revisado se firmará. SI es correcto pasa a la etapa 3 NO es correcto regresa a la etapa 1	Alta dirección
3.-Autoriza documento.	Se autoriza el documento y se firma en el campo correspondiente.	Coordinador del SGA
4.-Identifica cambios y número de revisión.	El controlador de documentos recibe la documentación revisada y autorizada, verifica cambios y número de revisión. En caso de identificar alguna inconsistencia en los documentos recibidos con relación al código, número de revisión, fecha de elaboración, revisión y autorización deberá notificar al encargado del SGA y este notificar al coordinador y alta dirección.	Controlador de documentos.
5.-Publica documentación	Difunde la documentación ante las personas involucradas en el proceso ya sea de forma digital o impresa.	Encargado del SGA

8.1. Contenido

Los documentos que pertenecen al sistema de gestión ambiental son: el manual ambiental, los procedimientos, programas y formatos.

El cual todos los documentos constan de un encabezado en el que se incluirá la siguiente información:

- Logotipo de la empresa.
- Título del procedimiento
- Codificación
- Revisión
- Número de paginas

El manual, procedimientos y programas se encontrarán codificados de acuerdo con la siguiente estructura:

SEV-SGA-XXX-YY

SEV. – Secretaria de Educación de Veracruz.

SGA. – Sistema de Gestión Ambiental.

XXX. – Iniciales del manual, procedimiento o programa.

YY. – Numeración correlativa para los diferentes procedimientos.

Los procedimientos se redactarán, siempre que sea posible, de acuerdo con los siguientes apartados, si algún apartado no aplica se pondrá “no aplica” o “no procede”, en el caso del diagrama de flujo no en todos los procedimientos se usará, solo a criterio del elaborador. Los apartados son:

- Objetivo
- Alcance
- Definiciones
- Marco normativo
- Responsabilidad
- Política de operación
- Diagrama de flujo (procedimiento)
- Descripción de procedimiento
- Documentos de referencia
- Registro

8.2. Distribución

La distribución de la documentación, a las personas que se establezca, del manual, procedimientos, programas y demás documentación que compone el sistema, es una de las funciones del encargado del sistema de gestión ambiental.

Se mantendrá actualizado un listado de la documentación y si existe alguna modificación o cambio que sea necesario efectuar sobre los documentos que componen el sistema serán realizadas siguiendo las mismas etapas revisión y autorización. El documento que ha sido modificado se verá alterado el apartado de revisión, aumentado el mismo en un número con respecto al anterior.

La documentación que ha sido actualizada o sustituida será retirada y destruida por el destinatario, para evitar su uso por equivocación, pero una copia debe de quedarse, pues pasa a ser registro del sistema y pasa a ser archivado por el encargado del control de documentos.

9. Documentos de referencia

ISO 10013-2002

10. Registro

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento
Lista maestra de documentos	Hasta la siguiente modificación	Controlador de documentos	SEV-SGA-LMD-15

Nombre del Documento	Código de Registro	Revisado	Aprobado	Cambios	Versión

1. Objetivo

El presente procedimiento establece el proceso a seguir por el Sistema de Gestión Ambiental de la delegación de la SEV zona Tuxpan para identificar, el almacenamiento, la protección, el tiempo de retención y la disposición de los registros ambientales del sistema.

2. Alcance

El procedimiento se aplica al personal involucrado con el manejo, recolección y almacenamiento de los registros ambientales y va desde su elaboración hasta que cumpla su tiempo de retención dentro del sistema.

3. Definiciones

Registro. – Son documentos que proporcionan evidencia objetiva de las actividades realizadas en el sistema de gestión ambiental.

Formato. – Son aquellos formularios utilizados para almacenar, en este caso los registros. Un formato no se considera registro hasta que es requisitado.

Protección. – Lugar adecuado para la conservación de registros.

Almacenamiento: Es necesario determinar donde se realiza el documento de los registros para poder después localizarlos fácilmente.

Retención. – Determinación del tiempo de conservación de los registros.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

4. Marco normativo

- ISO 14001:2015
- Manual Ambiental

5. Responsabilidad

La responsabilidad del control de registros relacionada con el Sistema de Gestión Ambiental recae sobre el encargado de la sección de control de registros y a su vez en el encargado del SGA.

6. Política de operación

- Se considerará registro a todo documento que recoja el resultado de una actividad, la cual requiere identificación y fecha.

7. Descripción del procedimiento

7.1. Identificación y emisión.

Los registros generados en cada proceso están clasificados mediante un código seguido del nombre del registro, el responsable, fecha, lugar donde esta almacenado el archivo y el tiempo de conservación, permitiendo que sean fácilmente reconocibles e identificables.

Estos registros son llenados o requisitados por las personas correspondientes al proceso y en los formatos establecidos en los documentos del SGA. Estos deben de ser legibles, permitiendo que la información registrada sea una evidencia objetiva y que demuestre el cabal cumplimiento y la conformidad con los requerimientos requeridos en el SGA.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

7.2. Archivo

Los registros se almacenan de acuerdo con las necesidades y se recogen según su elaboración, la cual puede ser diaria, semanal, mensual o anual. Estos pueden ser archivados en carpetas y en sitios adecuados para evitar su deterioro, daño, pérdida y garantizar su fácil acceso, pero, también los registros pueden almacenarse de forma digital, es decir en medios electrónicos. Los registros deben ser almacenados de una manera ordenada, de modo que sea fácilmente recuperables y de fácil acceso para el personal de la delegación el cual tenga una relación con el registro.

7.3. Tiempo de conservación y destino final

Con carácter general los registros ambientales se conservarán durante un lapso de 3 años a partir de la fecha de emisión. Salvo que se establezca un determinado periodo de conservación especial como puede ser alguna legislación aplicable o algún criterio en particular de la delegación.

Transcurrido el periodo de archivo obligatorio se procederá a dar destino final a los registros ambientales almacenados, este va a hacer criterio del controlador elegir alguna de las siguientes formas:

- Reusar o reciclar las hojas de los registros
- Destrucción o eliminación física del registro (solo en el caso de que contenga información confidencial)
- Su archivo permanente.

8. Registro

LISTA MAESTRA DE REGISTROS					
Código	**Nombre**	**Responsable**	**Fecha de emisión**	**Lugar de almacenamiento**	**Tiempo de conservación**

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

1. Objetivo

Establecer las directrices y planear las actividades para el control operacional del uso eficiente del agua en las instalaciones de la delegación de la SEV zona Tuxpan.

2. Alcance

Este procedimiento aplica para todas las actividades u operaciones de la delegación que consuman agua potable.

3. Definiciones

Control. – Es una de las etapas que forman el proceso administrativo en el cual se puede tener una información más precisa de lo que sucede, consiste en cerciorarse de que todo este ocurriendo o se esté haciendo conforme al plan desarrollado.

Eficiencia. – Es cuando le logra alcanzar los objetivos, con la menor cantidad de recursos usados.

Eficacia. – Cuando se logra alcanzar las metas y objetivos planteados.

4. Marco normativo

- Constitución política artículos 4, 27 y 115
- Ley de aguas nacionales
- ISO 14001:2015
- ISO 10013-2002
- Manual Ambiental

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

5. Responsabilidad

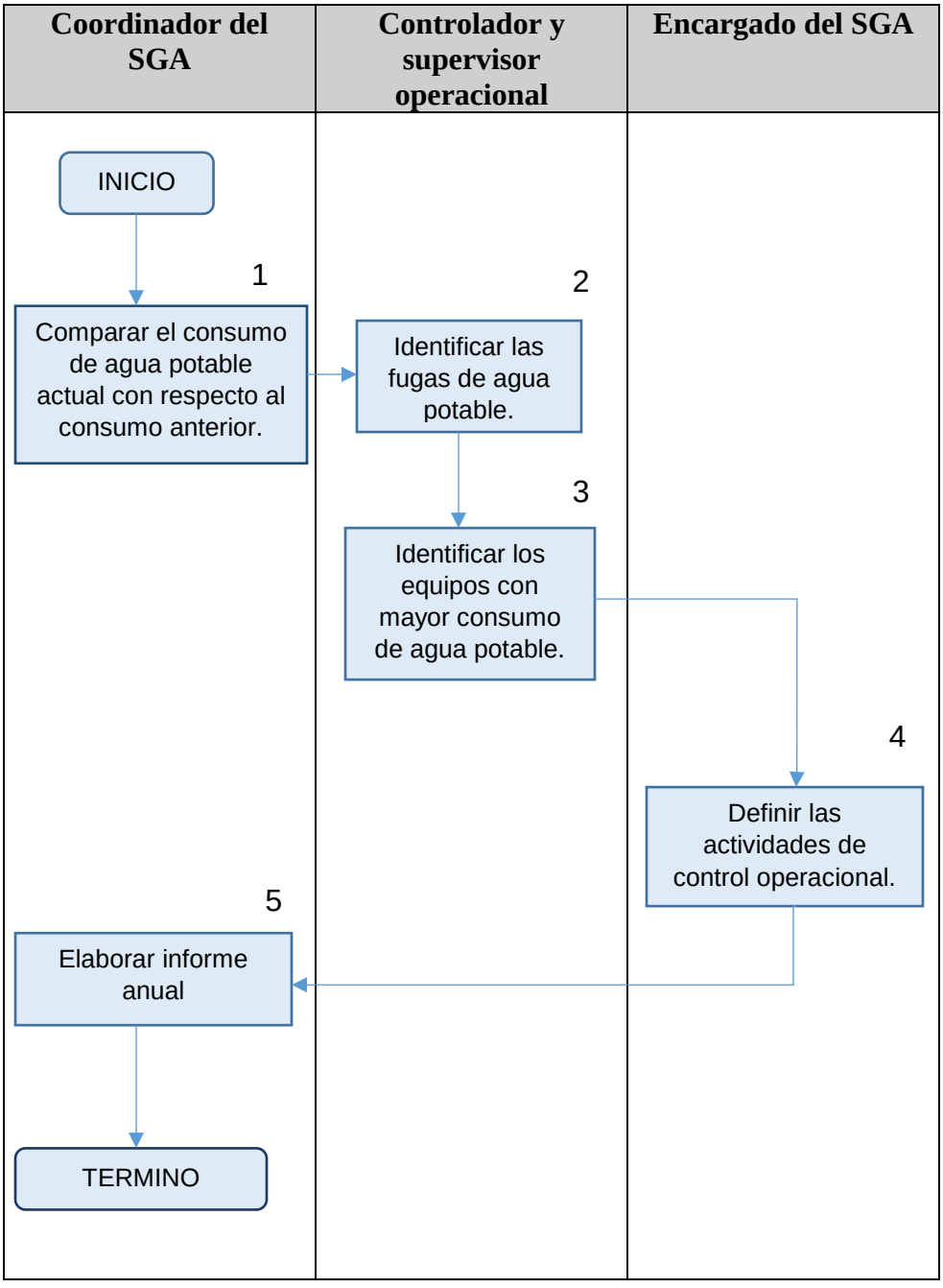
La responsabilidad del control operacional del uso eficiente del agua dentro de la delegación recae sobre el encargado de la sección de control operacional y a su vez en el encargado del SGA.

6. Política de operación

- La alta dirección en coordinación con el comité de SGA supervisará que los procedimientos control operacional del uso eficiente del agua se mantengan actualizados.
- El encargado de la sección control operacional del comité del SGA, es el responsable de verificar que se cumpla con los lineamientos y actividades planteadas.
- El controlador operacional del uso eficiente del agua debe elaborar un informe anual de los consumos registrados mensualmente.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.-Comparar el consumo de agua potable actual con respecto al consumo anterior.	Con base al histórico del consumo de agua del año anterior inmediato, registrados en el formato consumo de agua anual, identificar y comparar el consumo, así como verificar si se lograron alcanzar las metas planteadas en la ruta de mejora ambiental.	Coordinador del SGA.
2.-Identificar las fugas de agua potable.	A través de una verificación in situ en las instalaciones y con ayuda del procedimiento acciones correctivas del SGA, identificar las fugas de agua en las instalaciones de la delegación.	Controlador y supervisor operativo
3.-Identificar los equipos con mayor consumo de agua potable.	A través de una revisión y un análisis del equipo utilizado en las actividades relacionadas con el uso del agua se identificar los equipos con mayor consumo y se registrar en el formato Lista de equipos con mayor consumo de agua.	Controlador y supervisor operativo
4.- Definir las actividades de control operacional.	A través del formato Programas ambiental se van a planear las actividades que se van a llevar a cabo en este procedimiento para mejorar el uso operacional del agua.	Encargado del SGA.
5.-Elaborar informe anual.	Elaborar el informe anual de las actividades sobre el control operativo del uso eficiente del agua.	Coordinador del SGA

9. Documentos de referencia

ISO 10013-2002

10. Registro

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento
Consumo de agua anual	Hasta la siguiente modificación	Coordinador del SGA	SEV-SGA-COA-03 Anexo 1

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

Identificación de fugas.	Hasta su corrección	Supervisor operativo	SEV-SGA-AC-03
Listado de equipo con mayor consumo de agua.	Hasta la siguiente modificación	Controlador y supervisor operativo	SEV-SGA-COA-03 Anexo 2
Programas ambientales operativos	Hasta la siguiente modificación	Encargado del SGA	SEV-SGA-PAO-03

11. Anexos

Anexo 1

CONSUMO DE AGUA EN m^3 AÑO													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL m^3/AREA

Anexo 2

LISTADO DE EQUIPO CON MAYOR CONSUMO DE AGUA.			
N °	EQUIPO	OBSERVACIÓN	FECHA

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

1. Objetivo

Establecer las directrices y planear las actividades para el control operacional del uso eficiente de la energía en las instalaciones de la delegación de la SEV zona Tuxpan.

2. Alcance

Este procedimiento aplica para todas las actividades u operaciones de la delegación relacionadas con el consumo de energía.

3. Definiciones

Control. – Es una de las etapas que forman el proceso administrativo en el cual se puede tener una información más precisa de lo que sucede, consiste en cerciorarse de que todo este ocurriendo o se esté haciendo conforme al plan desarrollado.

Eficiencia. – Es cuando le logra alcanzar los objetivos, con la menor cantidad de recursos usados.

Eficacia. – Cuando se logra alcanzar las metas y objetivos planteados.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

4. Marco normativo

- Decretos en materia de electricidad
- Lineamientos en materia de electricidad
- Acuerdos en materia de electricidad
- Metodologías en materia de electricidad
- Avisos en materia de electricidad
- Diversos rubros en materia de electricidad
- Leyes en materia de electricidad
- Reglamentos en materia de electricidad
- Disposiciones en materia de electricidad
- Normas oficiales mexicanas y normas mexicanas en materia de electricidad
- Manual Ambiental

5. Responsabilidad

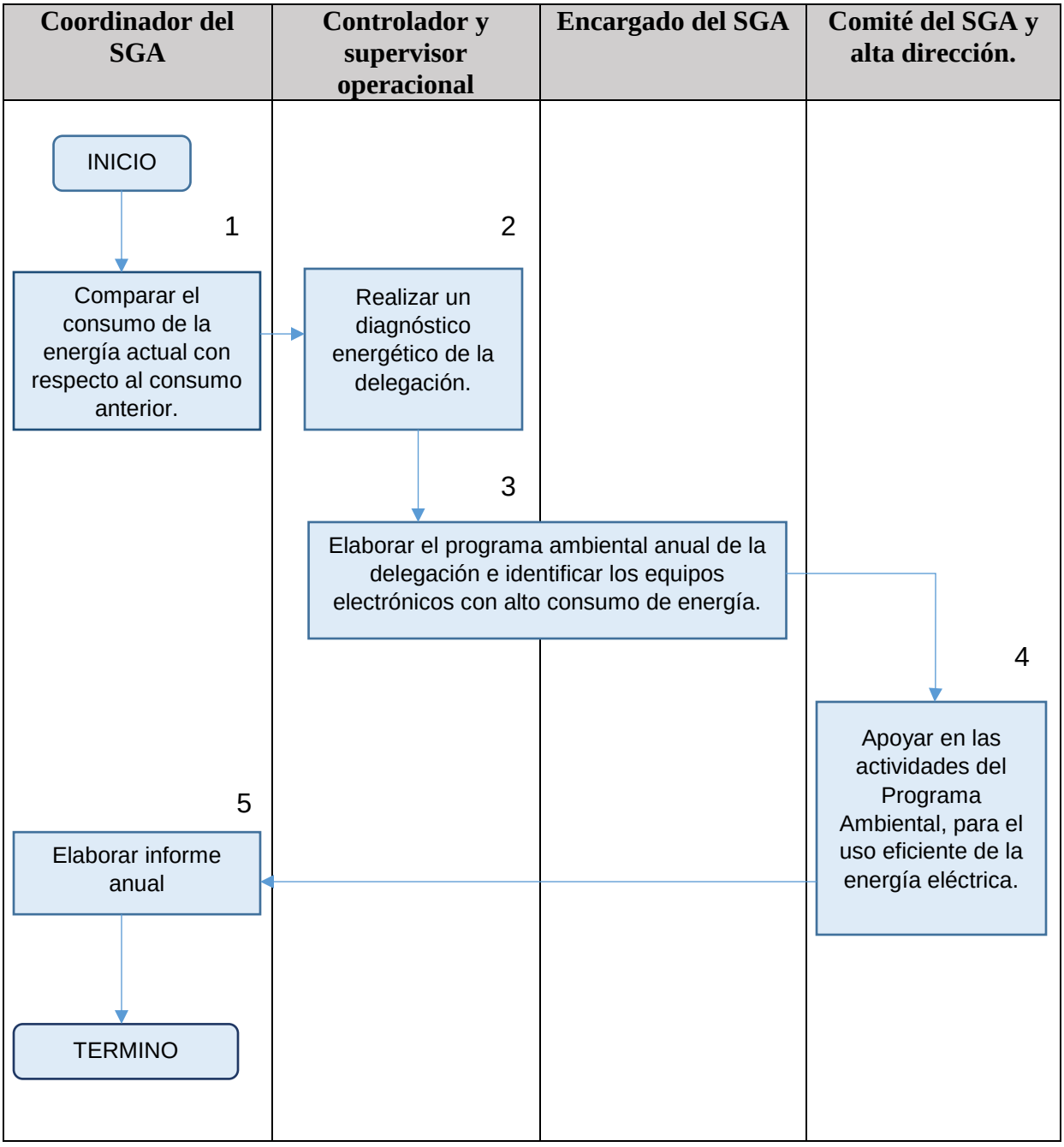
La responsabilidad del control operacional del uso eficiente de la energía dentro de la delegación recae sobre el encargado de la sección de control operacional y a su vez en el encargado del SGA.

6. Política de operación

- La alta dirección en coordinación con el comité de SGA supervisará que el procedimiento control operacional del uso eficiente de la energía se mantengan actualizados.
- El encargado de la sección control operacional del comité del SGA, es el responsable de verificar que se cumpla con los lineamientos y actividades planteadas.
- El controlador operacional del uso eficiente de la energía debe elaborar un informe anual de los consumos registrados bimestralmente.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.- Comparar el consumo de la energía actual con respecto al consumo anterior.	Con base al histórico del consumo de energía del año anterior inmediato, registrados en el formato consumo de energía anual, identificar y comparar el consumo, así como verificar si se lograron alcanzar las metas planteadas en la ruta de mejora ambiental.	Coordinador del SGA.
2.- Realizar un diagnóstico energético de la delegación.	A través de una verificación *in situ* en las instalaciones de la delegación, identificar las áreas y actividades con mayor demanda en el consumo de energía, tomando datos referentes a la existencia de ventanas, luz natural, existencia de circuitos independientes, descripción del equipo de iluminación, turnos de trabajo y tiempo de uso. Recopilar y organizar la información por medio de los formatos: SEV-SGA-EIN-03 Y SEV-SGA-IEI-03.	Controlador y supervisor operativo
3.- Elaborar el programa ambiental anual de la delegación e identificar los equipos electrónicos con alto consumo de energía.	Con apoyo a la información recabada en la etapa 2 se elabora o se actualiza el programa ambiental con relación al uso eficiente de la energía, definiendo las acciones a realizar para lograr las metas del SGA.	Controlador, supervisor operativo y encargado del SGA.
4.- Apoyar en las actividades del Programa Ambiental, para el uso eficiente de la energía eléctrica.	En base a los datos anteriores jerarquizar las actividades que se muestran en el instructivo de trabajo para determinar las actividades de control operacional en el consumo de la energía eléctrica SEV-SGA-ITE-03.	Comité del SGA y alta dirección.
5.-Elaborar informe anual.	Elaborar el informe anual de las actividades sobre el control operativo del uso eficiente del agua.	Coordinador del SGA

9. Documentos de referencia

ISO 10013-2002

ISO 14001:2015

ISO 50001:2018

10. Registro

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento
Consumo de energía anual	Hasta la siguiente modificación	Coordinador del SGA	SEV-SGA-COE-03 Anexo 1
Identificación de fugas.	Hasta su corrección	Supervisor operativo	SEV-SGA-AC-03
Listado de equipo con mayor consumo de agua.	Hasta la siguiente modificación	Controlador y supervisor operativo	SEV-SGA-COE-03 Anexo 2
Programas ambientales operativos	Hasta la siguiente modificación	Encargado del SGA	SEV-SGA-PAO-03

11. Anexos

Anexo 1

CONSUMO DE ENERGÍA EN kWh AÑO							
AÑO	ENE FEB	MAR ABR	MAY JUN	JUL AGO	SEP OCT	NOV DIC	TOTAL kWh

Anexo 2

LISTADO DE EQUIPO CON MAYOR CONSUMO DE ENERGÍA.			
N °	**EQUIPO**	**OBSERVACIÓN**	**FECHA**

1. Objetivo

Establecer las directrices y lineamientos de las actividades para el control operacional de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos.

2. Alcance

Este procedimiento aplica para todas las actividades u operaciones de la delegación que generen residuos sólidos urbanos.

3. Definiciones

Residuo. – En ecología, es cualquier material que su productor o dueño considera que no tienen valor suficiente para retenerlo.

Residuo sólido urbano. – Es aquel sólido que se genera en los núcleos urbanos o en zonas de influencia: domicilios particulares, comercio, oficina y servicios.

Gestión integral de residuos. – Procesos interrelacionados de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, etc., para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

4. Marco normativo

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR)
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR)
- NOM-083-SEMARNAT
- NOM-098- SEMARNAT

5. Responsabilidad

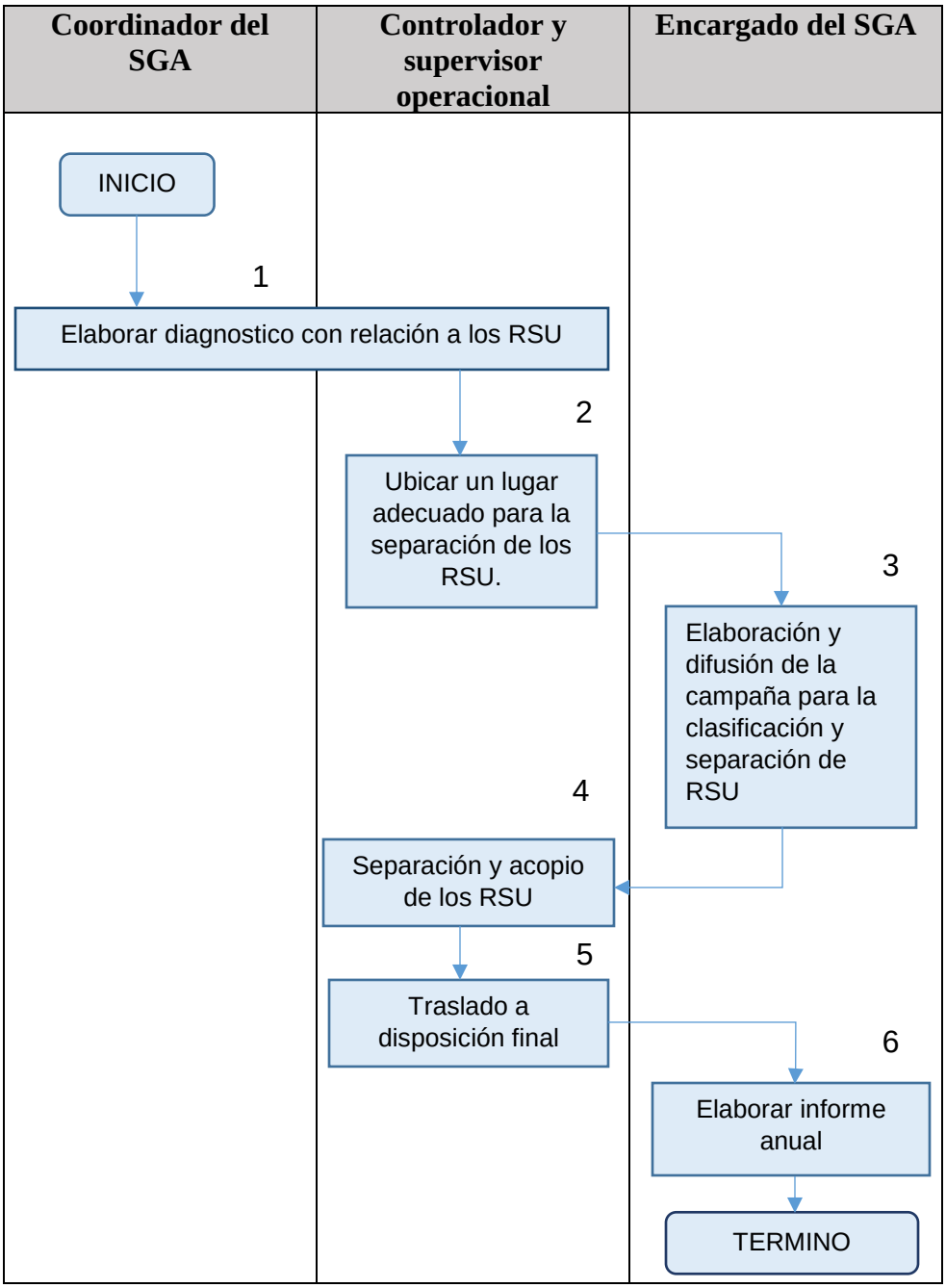
La responsabilidad del control operacional para la gestión de residuos sólidos urbanos, dentro de la delegación recae sobre el encargado de la sección de control operacional y a su vez en el encargado del SGA.

6. Política de operación

- La alta dirección en coordinación con el comité de SGA supervisará que los procedimientos control operacional para la gestión de residuos sólidos urbanos se mantengan actualizados.
- El encargado de la sección control operacional del comité del SGA, es el responsable de verificar que se cumpla con los lineamientos y actividades planteadas.
- El controlador operacional para la gestión de residuos sólidos urbanos debe elaborar un informe anual de los consumos registrados mensualmente.
- El proveedor o contratista deberá de retirar de las instalaciones cualquier sólido urbano generado durante las actividades del servicio.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.-Elaborar diagnostico con relación a los RSU.	Elaborar el diagnostico de los residuos solidos generados en la delegación, registrando los resultados en el formato diagnostico de los RSU (anexo 1)	Coordinador del SGA y Controlador y supervisor operativo.
2.-Ubicar un lugar adecuado para la separación de los RSU.	Ubicar el mejor lugar para el manejo de los residuos sólidos urbanos: contenedores y almacén temporal.	Controlador y supervisor operativo
3.-Elaboración y difusión de la campaña para la clasificación y separación de RSU	Elaborar y diseñar la campaña para la clasificación de los RSU, así como su difusión y sensibilización de los empleados de la delegación y usuarios.	Encargado del SGA.
4.-Separación y acopio de los residuos sólidos urbanos (RSU)	Separar y recolectar los residuos sólidos reciclables en el almacén temporal designado.	Controlador y supervisor operativo
5.-Traslado a disposición final	Los residuos sólidos urbanos reciclables y sin posibilidad de reúso, serán recolectados y dispuestos ante el servicio público de limpia del municipio, para su disposición final en un relleno sanitario	Controlador y supervisor operativo
6.-Elaborar informe anual.	Elaborar el informe anual de las actividades sobre el control operativo de los residuos sólidos urbanos.	Encargado del SGA

9. Documentos de referencia

ISO 10013-2002

10. Registro

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento
Diagnóstico de los RSU	Hasta la siguiente modificación	Coordinador del SGA y Controlador y supervisor operativo.	Anexo 1 de este procedimiento.

11. Anexos

Anexo 1

Nombre del responsable:			Fecha:		Hora:
RESIDUOS					
Residuo sólido.	**Cuatrimestre**			**Total**	**Observaciones**
	1er	**2do**	**3ro**		
Orgánicos					
Reciclables					
No reciclables					
PET					
TOTAL					

1. Objetivo

Establecer los lineamientos para la formación y toma de conciencia de los empleados de la delegación regional de la SEV zona Tuxpan (DRSEVT) en cada uno de los aspectos ambientales significativos en conformidad con el SGA.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos los empleados de la delegación (DRSEVT), que realizan alguna actividad o servicio que cause algún impacto negativo en los aspectos ambientales identificados en el SGA.

3. Definiciones

Formación. – Nivel de conocimientos que una persona posee sobre una determinada materia.

Toma de conciencia. Hecho de darse cuenta de un problema o de un asunto, tras haber meditado sobre ello.

Sensibilización. - Hacer que una persona se dé cuenta de la importancia o el valor de una cosa, o que preste atención a lo que se dice o se pide.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

4. Marco normativo

- Constitución política de México, articulo 123 párrafo A XIII.
- Ley federal del trabajo, capitulo 3 bis, articulo 153.

5. Responsabilidad

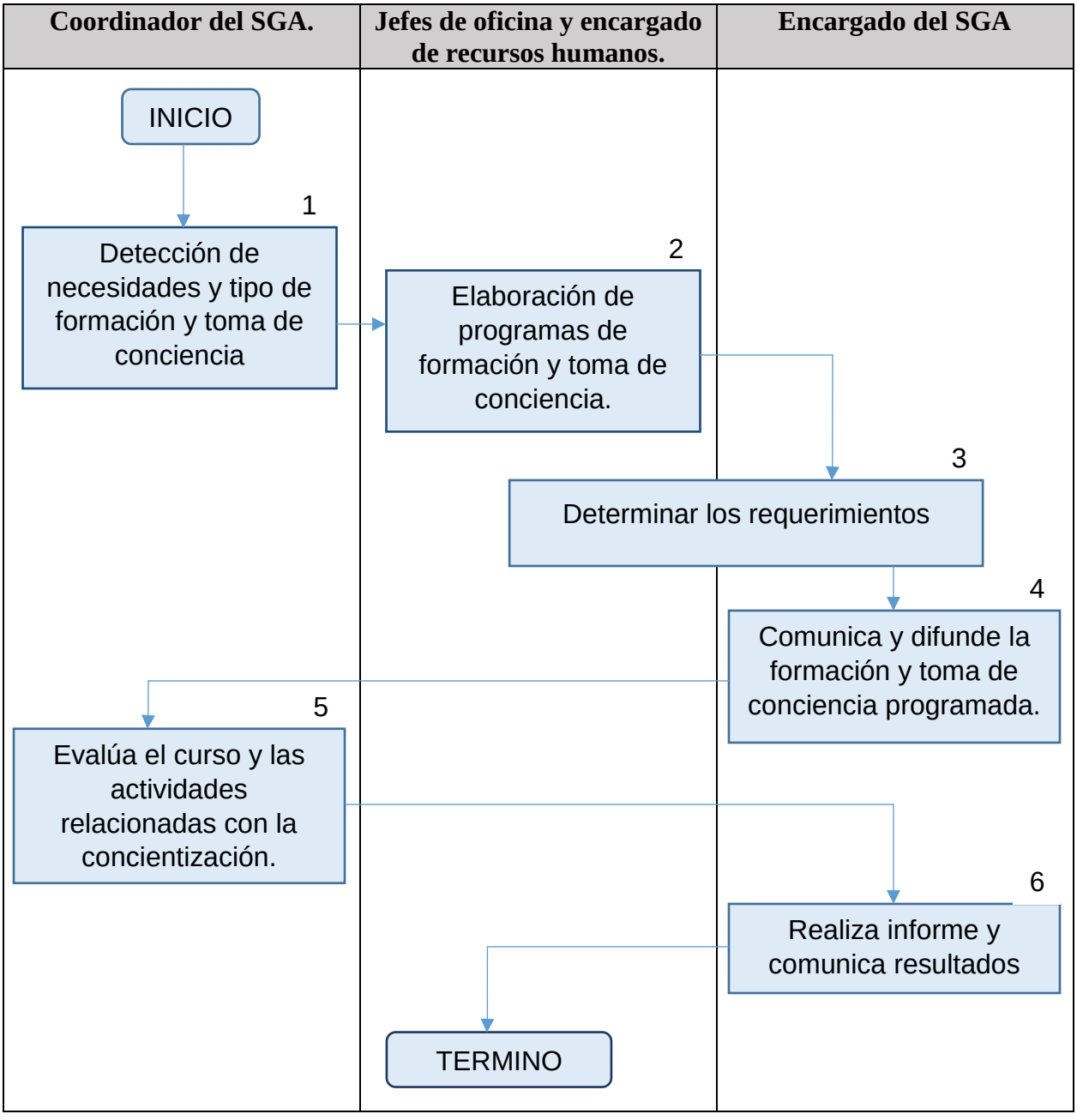
La responsabilidad de formación y toma de conciencia relacionada con el Sistema de Gestión Ambiental recae sobre el encargado de la sección de recursos humanos y a su vez en el encargado del SGA.

6. Política de operación

- Los jefes de oficina, el encargado de la sección de recursos humanos y el coordinador del SGA son los responsables de establecer los mecanismos para la formación y toma de conciencia del personal de la delegación (DRSEVT).
- El departamento de recursos humanos realizará la programación de los cursos de formación y sensibilización del personal de la DRSEVT.
- El coordinador del SGA verificara que los cursos de capacitación sean con relación a los aspectos ambientales identificados en el procedimiento correspondiente.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.-Detección de necesidades y tipo de formación y toma de conciencia.	Se detectan necesidades de capacitación de los aspectos ambientales significativos detectados en el procedimiento de aspectos ambientales del sistema de gestión ambiental. Este proceso se efectuará al finalizar cada año civil.	Coordinador del SGA.
2.-Elaboración de programas de formación y toma de conciencia.	Establecer la frecuencia y la secuencia de los cursos basados en las capacidades y necesidades. Seleccionar a los instructores con las competencias idóneas.	Jefes de oficina y encargado de recursos humanos.
3.-Determinar los requerimientos.	Los departamentos correspondientes gestionarán los requerimientos necesarios que el instructor necesite.	Jefes de oficina y encargado de recursos humanos.
4.-Comunica y difunde la formación y toma de conciencia programada.	Se da a conocer los cursos sobre formación y toma de conciencia a todos los trabajadores de la DRSEVT; con la intención de que se conozca con tiempo su participación y puntual asistencia.	Encargado del SGA.
5.-Evalúa el curso y las actividades relacionadas con la concientización.	Se determina si los cursos son idóneos para Analizar y evalúa la asistencia y los resultados obtenidos de los cursos de formación y sensibilización.	Coordinador del SGA.
6.-Realiza informe y comunica resultados	Comunicar la lista de asistencia (anexo 1) y los resultados de la capacit¿'ación del personal a los jefes de oficina y al coordinador del SGA.	Encargado del SGA.

9. Documentos de referencia

ISO 10013-2002

ISO 14001:2015

10. Registro

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento
Lista de asistencia a cursos	Durante un año o hasta la siguiente capacitación.	Encargado del SGA	Anexo 1 de este procedimiento.

Anexo 1

Nombre del curso:		Fecha:	
Nombre del trabajador	**Oficina o departamento**	**Hora de entrada**	**Hora de salida**

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

1. Objetivo

Establecer los lineamientos y directrices para asegurar el desarrollo de una correcta comunicación interna y externa en los diferentes niveles y funciones de la delegación, con relación a los aspectos ambientales identificados y el uso ecoeficiente del agua, energía y los residuos generados.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todas las operaciones de comunicación interna y externa que estén relacionadas con los aspectos ambientales o con el uso de la energía, agua y los residuos generados.

3. Definiciones

Comunicación interna. – Es la relación que se desarrolla entre el personal interno de la DRSEVT (delegación regional de la Secretaria de Educación de Veracruz zona Tuxpan) existiendo una comunicación entre ellos.

Comunicación externa. – Son todas aquellas publicaciones de un área o departamento de la DRSEVT que se comunica al exterior de ella, en diferentes canales de comunicación.

Canales de comunicación. - Es el medio de transmisión por el que viajan las señales portadoras de la información que pretenden intercambiar emisor y receptor.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

4. Marco normativo

- Manual del Sistema de Gestión Ambiental de la DRSEVT.

5. Responsabilidad

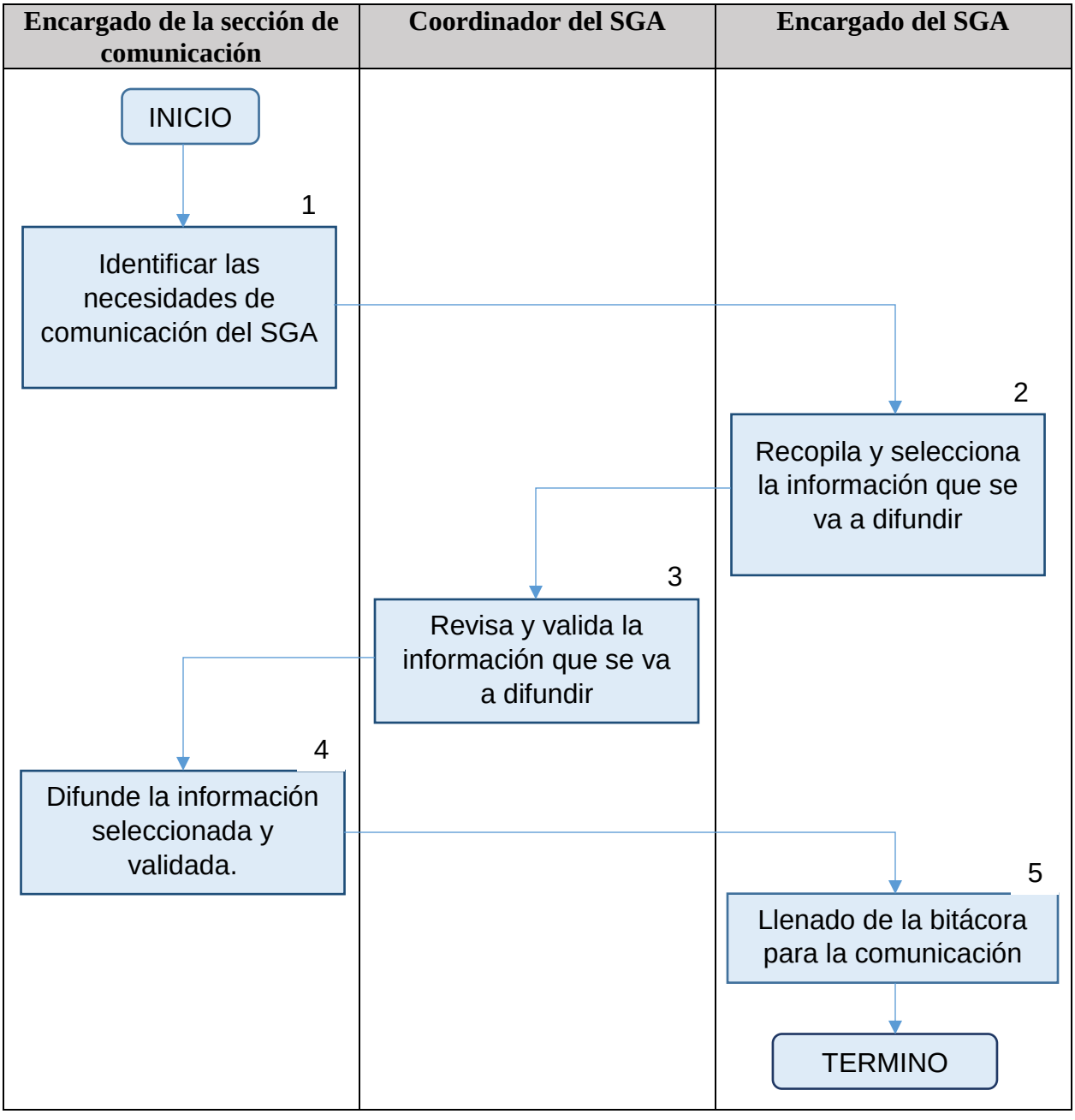
La responsabilidad de la comunicación interna y externa de la DRSEVT el encargado de la sección de comunicación.

6. Política de operación

- Únicamente es responsabilidad del encargado de la sección de comunicación de difundir interna y externamente la información relacionada con el SGA.
- Los temas de comunicación dentro de la DRSEVT serán principalmente sobre la política, objetivos y metas ambientales, los aspectos ambientales y el uso de la energía, agua y los residuos generados.
- El encargado de la sección de comunicación será quien diseñe los mecanismos de comunicación y de su evaluación.
- La comunicación interna o externo puede ser de distintas formas: pagina web, redes sociales, correo electrónico, radio, TV, revistas, trípticos, folletos, carteles, lonas, platicas, etc.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.- Identificar las necesidades de comunicación del SGA	Determina la información pertinente que se va a dar a conocer al personal relacionada con los aspectos ambientales significativos, recomendando los medios de difusión y comunicación a utilizar, así como informar al encargado del SGA.	Encargado de la sección de comunicación.
2.- Recopila y selecciona la información que se va a difundir	Recibe la información que se va a dar a conocer al personal y que esta sea acorde a la política ambiental de la Delegación.	Encargado del SGA.
3.- Revisa y valida la información que se va a difundir	Revisa y autoriza la información que se va a difundir en la Delegación ya sea de forma interna o externa y decide la forma en la cual se va a dar a conocer.	Coordinador del SGA.
4.- Difunde la información seleccionada y validada.	Una vez que se identificó y autorizo la información se procede a difundir la información a todo el personal relacionado con la actividad o proceso que interacciona con el aspecto ambiental.	Encargado de la sección de comunicación.
5.- Llenado de la bitácora para la comunicación	Se llena la bitácora para la comunicación	Encargado del SGA.

9. Documentos de referencia

ISO 10013-2002

ISO 14001:2015

10. Registro

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento

Bitácora para la comunicación	Durante un año.	Encargado del SGA	Anexo 1 de este procedimiento.

Anexo 1

Que comunica	Tipo de comunicación		A quien comunica	Medio de comunicación
	Externa	Interna		

1. Objetivo

Establecer las directrices para responder ante los accidentes potenciales y situaciones de emergencia que afecten el funcionamiento óptimo de las actividades normales de la delegación.

2. Alcance

Este procedimiento aplica a todos las oficinas y actividades de la delegación (DRSEVT), que estén incluidos dentro del alcance del SGA.

3. Definiciones

Riesgo. – Situación en la que existe la posibilidad, amenaza u ocasión de que ocurra una desgracia o un contratiempo.

Peligro. – Posibilidad de que se produzca un contratiempo o una desgracia, de que alguien o algo sufra perjuicio o daño.

Accidente. - Suceso no planeado y no deseado que provoca un daño, lesión u otra incidencia negativa sobre un objeto o sujeto

Brigadista. – Trabajador que se encuentra debidamente entrenado y equipado para estar en la absoluta capacidad de identificar las condiciones de riesgo que puedan generar determinar emergencias, minimizando sus consecuencias de dicho riego identificado.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

4. Marco normativo

- Ley general de protección civil.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad – prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- Ley del ISSSTE.
- Ley federal del trabajo
- NOM-026-STPS-2008, colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-003-SEGOB-2011, Señales y avisos de protección civil, colores formas y símbolos a utilizar.
- Reglamento de seguridad, higiene y medio ambiente en el trabajo del sector público.

5. Responsabilidad

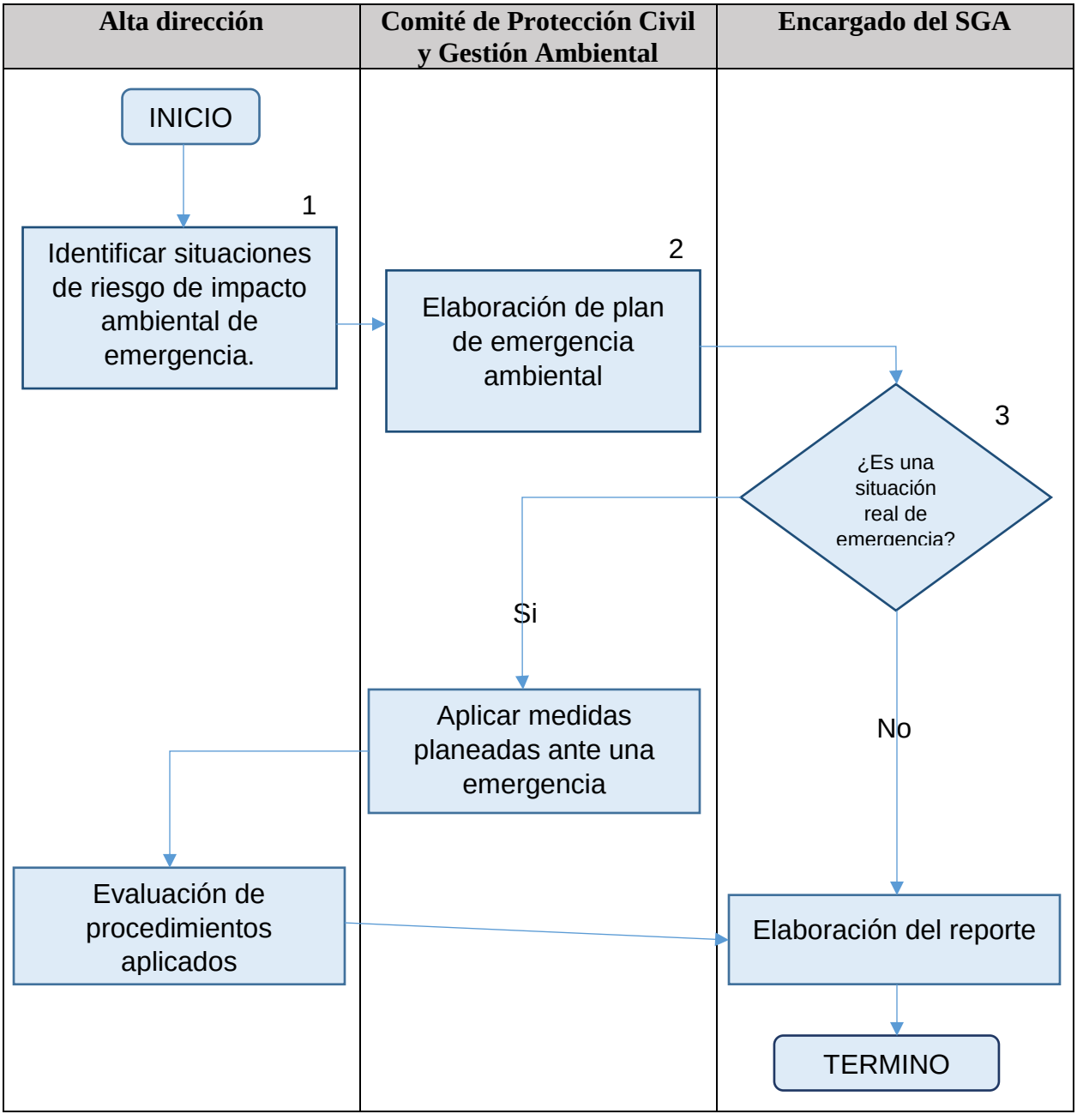
La responsabilidad de respuesta ante una emergencia en la DRSEVT recae en el comité interno de protección civil.

6. Política de operación

- Es responsabilidad del comité de protección civil y del comité de gestión ambiental, realizar un diagnostico de riesgos potenciales a situaciones de emergencia ambiental en la DRSEVT, por lo menos una vez al año.
- Es responsabilidad del comité de protección civil y del comité de gestión ambiental, establecer simulacros que preparen a la comunidad de la DRSEVT a responder ante una emergencia que pueda tener un impacto negativo en el ambiente, por lo menos una vez al año.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.- Identificar situaciones de riesgo de impacto ambiental de emergencia.	Realizar un diagnostico de la situación potencial de riesgo que pueda ocasionar un daño al ambiente y posteriormente un análisis para poder generar estrategias.	Alta dirección.
2.- Elaboración de plan de emergencia ambiental	Realizar las estrategias y planes en base al diagnóstico realizado anteriormente sobre las situaciones potencialmente de riesgo. Realizar el programa de simulacro, el cual debe de estar planeado cuando menos una vez al año.	Comité de protección civil y gestión ambiental.
3.-¿Es una situación real de emergencia?	Discernir si realmente es una situación potencial de riesgo o no lo es.	Encargado del SGA.
4.-Aplicar las medidas planeadas ante una emergencia	Se realizan los diferentes planes de emergencia de acuerdo con los casos en particular.	Comité de protección civil y gestión ambiental.
5.-Evaluación de procedimientos aplicados.	Se realiza una evaluación sobre la aplicación y efectividad de los planes de emergencia utilizados en dicho proceso.	Alta dirección
6.-Elaboración del reporte.	Elaboración del reporte de incidencias y anomalías y sus estrategias para minimizarlas o erradicarlas.	Encargado del SGA.

9. Documentos de referencia

ISO 10013-2002

ISO 14001:2015

10. Registro

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento
Reporte de incidencias	Durante un año.	Encargado del SGA	Anexo 1 de este procedimiento.

Anexo 1

Nombre de quien llena el reporte:	
Lugar del incidente presentado:	**Fecha:**
¿Es una situación potencial de emergencia?	Si ( ) No ( )
Tipo de riesgo	Ninguno ( ) Bajo ( ) Medio ( ) Alto ( )
Descripción del evento:	
¿Qué equipo o material utilizaste? ¿Te hizo falta equipo o material?	Si ( ) No ( )
¿Se necesito ayuda externa? ¿De quién?	Si ( ) No ( )
Conclusión:	
Firma del quien llena el reporte	

VERACRUZ GOBIERNO DEL ESTADO · SEV Secretaría de Educación · VERACRUZ ME LLENA DE ORGULLO	**FORMATO EQUIPOS DE ILUMINACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LUZ NATURAL**	Código: SEV-SGA-EIN-10 Revisión: 0 Página **1** de **2**

Oficina o departamento (1)	¿Tiene ventanales? SI/NO (2)	¿Es suficiente la luz natural? SI/NO (3)	Descripción del equipo de iluminaria (focos incandescentes o led) (4)	Potencia (W) (5)	Opera en cantidad máxima la luminaria artificial SI/NO (6)	Turnos de trabajo (7)	Tiempo de uso promedio (horas/día) Lun-Vie (8)

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

INTRUCTIVO DE LLENADO

Número	Descripción
1	Anotar el nombre de la oficina o departamento de la delegación.
2	Anotar SI, si existen ventanales y NO en caso de no tenerlos.
3	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 de la oficina.
4	Anotar el tipo de luminaria existente focos Led o incandescentes.
5	Anotar la potencia por cada tipo de luminaria existente en la oficina.
6	Anotar SI, si las luminarias existentes operan en demanda máxima, y NO si es todo lo contrario.
7	Anotar los turnos de trabajo laborados en cada una de las oficinas.
8	Anotar las horas promedio diarias de uso de luminaria de lunes a viernes.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

ASPECTOS POR CONTROLAR	FUENTE DE CONSUMO DE ENERGÍA	ACTIVIDAD	MÉTODO	PROPUESTA
Equipos de consumo energético	Computadoras	Realizar campaña de información y formación entre los empleados para promover su uso ecoeficiente	*Configuración del salvapantalla para que se active a los 10 minutos de no utilizarse en modo “pantalla en negro”, ya que es el que menor energía consume.	*Compras enfocadas a equipos LED (diodo emisor de luz). *Compra de equipos que cuenten con el etiquetado Energystar * Darles mantenimiento preventivo a los equipos
	Aire acondicionado	Concientizar sobre: *Mantener las puertas y ventanas cuando los equipos estén operando.	*Plan de capacitación al personal	*Compra de equipo que cuenten con la tecnología invertir. *Operar programas de mantenimiento preventivo

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

		*Prenderlos solo cuando sea necesario, de lo contrario abrir puertas y ventanas. *Antes de salir del área donde se ocupan apagar los equipos por lo menos media hora antes. *Ajustar el termostato del aire acondicionado con relación a la temperatura exterior.		
	Impresora y fotocopiadora	Concientizar sobre: *Apagar el equipo cuando no se esté utilizando. *Desconectar el equipo después de la jornada laboral.	* Configurar el equipo en modo suspensión y ahorro de energía (en caso de contar con este sistema).	* Compra de equipos que cuenten con el etiquetado Energystar.
	Teléfono oficial	Concientizar sobre: *Desconectar el equipo después de la jornada laboral	*Configurar el brillo del equipo para evitar un consumo de energía innecesario.	* Compra de equipos que cuenten con el etiquetado Energystar.
	Frigobares	Concientizar sobre: *Evitar introducir alimentos calientes *Evitar que opere vacío *Desconectar el equipo en periodos lagos sin uso (vacaciones)	*Configurar el termostato; para tener un enfriamiento adecuado. *Configurar el equipo en ahorro de energía.	*Comprar equipo con tecnología invertir * Darles mantenimiento preventivo a los equipos

	Hornos de microondas	Concientizar sobre: *Evitar introducir alimentos fríos *Apagar el equipo cuando no se esté utilizando. *Limpieza de residuos	*Usarlo de acuerdo con las indicaciones del fabricante	*Comprar equipo con tecnología invertir * Darles mantenimiento preventivo a los equipos (limpieza de condensador, cambios de empaques, etc.)
	Cafeteras	Concientizar sobre: *Evitar utilizar agua fría *Apagar el equipo cuando no se esté utilizando.	*Usarla de acuerdo con las indicaciones del fabricante.	*Comprar equipo ahorrador de energía y con menor impacto negativo al ambiente.
	Equipo de bombeo	Concientizar sobre: *Apagar el equipo cuando no haya agua. *Apagar el equipo en periodos largo sin uso (vacaciones)	*Usarla de acuerdo con las indicaciones del fabricante.	*Operar programa de mantenimiento preventivo (limpieza y revisión de filtros de bomba, revisión de instalaciones de la tubería, cambiar empaques y uniones gastadas)
	Equipos de oficina en general	Concientizar sobre: *Desconectar los equipos eléctricos cuando no se utilicen.	*Usarlos de acuerdo con las indicaciones del fabricante.	*Comprar equipo ahorrador de energía y con menor impacto negativo al ambiente.
Iluminaria	Luminaria	Concientizar sobre: *Apagar las luminarias cuando no se necesiten. *Mantener abiertas las cortinas y persianas durante el día.	*Plan de capacitación para el uso eficiente de la energía	*Usar colores claros en paredes, muros y techos. *Reemplazo progresivo de luminarias; cambiando las lámparas

				incandescentes por focos o lámparas *Limpieza de luminarias y los difusores de acrílico
Prácticas adecuadas del uso de energía eléctrica		Concientizar sobre: *Participar en las campañas, capacitaciones, apoyo a programas que involucren al personal y a la alta dirección	*Plan de capacitación para el uso eficiente de la energía	*Desarrollar campañas periódicas de concientización y difusión en torno al uso eficiente de la energía. *Capacitar constantemente al Comité del SGA y responsables de los programas ambientales.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

OFICINA. (1)	EQUIPOS ELECTRICOS. (2)	TOTAL, DE APARATOS. (3)	SE DESCONECTA CUANDO NO ESTA OPERANDO SI/NO (4)	TOTAL, DE HORAS EN OPERACIÓN. (5)

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

INTRUCTIVO DE LLENADO

Número	Descripción
1	Anotar el nombre de la oficina o departamento donde se va a hacer el inventario.
2	Anotar los equipos eléctricos consumidores de energía eléctrica en la delegación por oficina.
3	Anotar el número de aparatos existentes por oficina de acuerdo con la clasificación realizada.
4	Anotar SI, cuando al apagar el equipo eléctrico se desconecta de la corriente y un NO cuando sucede lo contrario.
5	Anotar el número total de horas que el equipo trabaja con la energía eléctrica.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

ASPECTOS POR CONTROLAR	FUENTE DE CONSUMO DE ENERGÍA	ACTIVIDAD	MÉTODO	PROPUESTA
Equipos de consumo de agua.	Sanitarios.	Concientizar sobre: *Depositar los papeles en el cesto, no en la taza. *Jalar la palanca solo cuando sea necesario.	*Plan de capacitación al personal	*Compras enfocadas a sanitarios con tanque presurizado y de consumo ultra bajo. *Operar rutina de Mantenimiento (ajustar válvulas de flote, válvula de admisión y de sellado). *Aplicar acciones preventivas *Compras progresivas enfocadas a mingitorios con sistemas ahorradores (sensores infrarrojos)

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

	Lavabos	Concientizar sobre: *No depositar los papeles en los lavabos. *Vigilar que las llaves queden siempre bien cerradas.	Campaña de sensibilización	*Operar rutina de mantenimiento correctivo y preventivo *Adaptar reductores de flujo y/o presurizadores a las llaves (válvulas de tiempo o sensores infrarrojos).
Fugas de agua.		Concientizar al personal de la delegación sobre: *Reportar al departamento de recursos materiales y al supervisor de mantenimiento, las fugas detectadas en los sanitarios, mingitorios, tinacos, llaves y red hidráulica.	Campaña de sensibilización	*Operar rutina de mantenimiento correctivo y preventivo
Buenas practicas en el uso del agua.		Concientizar a través de: *Participar en las campañas, capacitaciones, apoyo a programas que involucren al personal y alta dirección	*Plan de capacitación en materia del agua.	*Desarrollar campañas de concientización sobre el uso eficiente del agua potable. *Capacitar al Comité del SGA y responsable de los programas ambientales.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

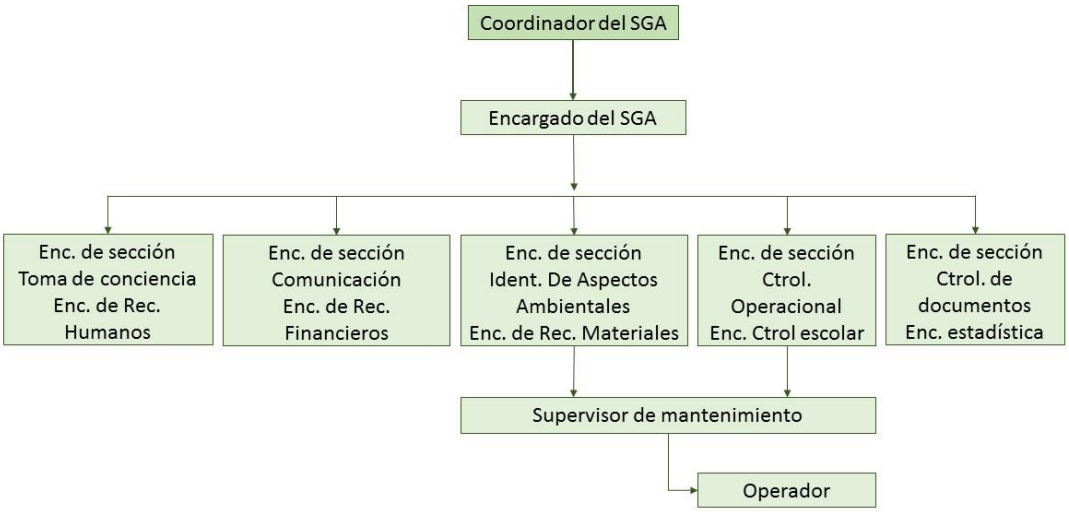
Responsable	Responsabilidad Ambiental
Coordinador del SGA	➢ Tiene la responsabilidad ambiental de la delegación, la cual comprende entre otras cosas, la definición e implementación del sistema de gestión ambiental y el establecimiento del programa de gestión. ➢ Además, es responsable del desarrollo, revisión y mantenimiento de la política ambiental de la delegación y adecuarla a las actividades de la delegación. También deberá estar al tanto del cumplimiento de los objetivos y metas ambientales, y la implantación y puesta en práctica de los programas de gestión para asegurar el funcionamiento del SGA. ➢ Las funciones y responsabilidades del coordinador del SGA: - Gestionar las actividades diarias de la empresa. - Fijar la política ambiental y los objetivos, haciendo modificaciones cuando sea necesario. - Aprobar los gastos e inversiones relacionados con ecoeficiencia. - Asignar los recursos a cada departamento y actividad de la empresa, para que puedan cumplir sus objetivos. - Cumplir y hacer cumplir los requisitos del sistema de gestión ambiental. - Definir los objetivos y metas ambientales, seguimiento y revisión de estos. - Conocer la legislación y normativa vigente, relacionada a la protección y conservación del medio ambiente.

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Encargado del SGA	➢ Asegurar que se establezcan, implemente y mantengan los procedimientos necesarios para el Sistema de Gestión Ambiental, de acuerdo a las especificaciones de la NORMA ISO 14001:2015. ➢ Mantener informada al coordinador de SGA y al Comité SGA, sobre el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental y plantear mejoras al mismo sistema. ➢ Asegurarse que se promueve la toma de conciencia de los requisitos legales y de las partes interesadas en todos los niveles de la organización. ➢ Representar a la coordinación en los asuntos externos relacionados con el Sistema de Gestión Ambiental. ➢ Comunicar la política ambiental y que esta sea entendida, comprendida y aplicada dentro de la organización. ➢ Elaborar el Programa de Gestión Ambiental del SGA y realizar su seguimiento. ➢ Organizar y dirigir las Auditorías del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa.
Encargados de Sección	El encargado de la sección será responsable de velar por el cumplimiento de las actividades que le sean delegadas dentro del SGA, así como, establecer las funciones y responsabilidades dentro de su departamento para asegurar el logro de los objetivos y metas ambientales. Las responsabilidades incluyen: ➢ Involucrase e identificarse con la política ambiental de la empresa. ➢ Fomentar la participación reactiva y proactiva de los miembros de la delegación. ➢ Identificar los aspectos ambientales significativos. ➢ Comunicar los objetivos y metas ambientales a cada persona a su cargo, controlando su cumplimiento e informando de cualquier anormalidad o desviación ocurrida. ➢ Desarrollar las acciones correctivas derivadas de las no conformidades encontradas en las auditorías y revisiones del SGA, que tengan origen o afecten a la sección. ➢ Controlar los aspectos ambientales generados por los proveedores relacionados con su departamento. ➢ Llevar a cabo la comunicación interna y externa del SGA. ➢ Revisar y actualizar los registros ambientales de su departamento.

Supervisor de mantenimiento	Está bajo la responsabilidad del jefe de sección, es decir el encargado de recursos materiales, del cual deberá recibir las acciones a tomar con respecto al mejoramiento del SGA. Sus responsabilidades están dadas por: ➢ Controlar y realizar los planes de mantenimiento preventivo y correctivo para asegurar acciones por fallas de equipos. ➢ Realizar la administración de recursos (recepción, almacenamiento, utilización, reutilización y eliminación de desechos), para evitar gastos innecesarios con el uso inadecuado de los recursos renovables ➢ Mantener actualizados los registros ambientales de su área de actuación.
Operador	Están bajo la responsabilidad de los Supervisores de mantenimiento. Los operadores de máquinas (copiadora e impresora) tienen la responsabilidad de: ➢ Ejecutar las indicaciones dadas por sus superiores y de acatar correctamente las actividades establecidas en los procedimientos del sistema de gestión. ➢ Observar y concretar recomendaciones a sus actividades para involucrarse en el proceso de mejora continua que es vital en el SGA. ➢ Realizar los registros ambientales que les competan. ➢ Trabajar bajo las 3 Rs (Reducir, reusar y reciclar)

ORGANIGRAMA



Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

Nombre del documento	Código	No de revisión
Procedimiento identificación de aspectos ambientales.	SEV-SGA-IAA-01	0
Procedimiento control de documentos.	SEV-SGA-CD-02	0
Procedimiento control de registros.	SEV-SGA-CR-03	0
Procedimiento control operacional del uso eficiente del agua.	SEV-SGA-COA-04	0
Procedimiento control operacional del uso eficiente de la energía eléctrica.	SEV-SGA-COE-05	0
Procedimiento control operacional para la gestión de residuos sólidos urbanos.	SEV-SGA-GRS-06	0
Procedimiento formación y toma de conciencia.	SEV-SGA-FTC-07	0
Procedimiento comunicación del SGA.	SEV-SGA-CDS-08	0
Procedimiento respuesta ante emergencia.	SEV-SGA-RAE-09	0
Formato equipos de iluminación y aprovechamiento de luz natural.	SEV-SGA-EIN-10	0
Instructivo de trabajo para controlar el consumo de energía eléctrica.	SEV-SGA-CCE-11	0
Formato inventario de equipos consumidores de energía eléctrica.	SEV-SGA-ICE-12	0
Instructivo de trabajo para controlar el consumo del agua.	SEV-SGA-CCA-13	0
Matriz de rol y responsabilidades.	SEV-SGA-MRR-14	0

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

Lista maestra de documentos controlados del SGA.	SEV-SGA-LMD-15	0
Programas ambientales	SEV-SGA-PA-16	0
Procedimiento Auditoría Interna	SEV-SGA-AI-17	0
Manual Ambiental	SEV-SGA-MA-18	0
Planificación de actividades	SEV-SGA-PA-19	0

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

PROGRAMA AMBIENTAL DEL AGUA PARA EL SGA							
OBJETIVO AMBIENTAL	**META**	**LÍNEAS DE ACCIÓN**	**RESPONSABLES**	**2020**		**2021**	
				P	R	P	R
Realizar un consumo y ahorro eco eficiente del agua en las instalaciones de la delegación.	Disminuir el consumo en un 3% del año inmediato anterior.	Realizar un diagnóstico del consumo de Agua Potable.	Encargado de la sección de Recursos materiales.				
		Sensibilización del personal para una cultura de ahorro de agua.	Comité de SGA y encargado de la sección de recursos humanos.				
		Remplazo de equipo obsoleto por equipos con tecnología ahorradora.	Encargado de la sección de Recursos materiales.				
		Reparar fugas detectadas.	Encargado de la sección de Recursos materiales.				
		Dar mantenimiento al equipo y red de agua potable.	Encargado de la sección de Recursos materiales.				

P: Pendiente
R: Realizado

PROGRAMA AMBIENTAL DE LA ENERGÍA PARA EL SGA							
OBJETIVO AMBIENTAL	**META**	**LÍNEAS DE ACCIÓN**	**RESPONSABLES**	**2019**		**2020**	
				P	R	P	R
Realizar un consumo y ahorro eco eficiente de energía en las instalaciones de la delegación.	Disminuir el consumo en un 4% del año inmediato anterior.	Realizar un diagnóstico del consumo de energía eléctrica.	Encargado de la sección de Recursos materiales.				
		Campañas de sensibilización del personal para una cultura de ahorro de energía.	Comité de SGA y encargado de la sección de recursos humanos.				
		Remplazo progresivo de equipo obsoleto y con alto consumo de energía (focos y equipos electrónicos o eléctricos).	Supervisor de mantenimiento.				
		Limpieza de luminarias y ventanas.	Supervisor de mantenimiento.				

P: Pendiente
R: Realizado

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

PROGRAMA AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS PARA EL SGA							
OBJETIVO AMBIENTAL	**META**	**LÍNEAS DE ACCIÓN**	**RESPONSABLES**	**2019**		**2020**	
				P	R	P	R
Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, con la finalidad de efectuar la apropiada recolección, uso y disposición final de los mismos.	Potenciar el reciclaje y reúso al menos en un 2% con respecto al año inmediatamente anterior.	Realizar una evaluación de la cantidad en kilos de los residuos para reciclar o reusar.	Encargado de la sección de Recursos materiales.				
		Sensibilización del personal a través de platicas, cursos o conferencias sobre la separación de los residuos sólidos.	Comité de SGA y encargado de la sección de recursos humanos.				
		Establecer compras con proveedores que tengan productos amigables con el ambiente y planes de manejo de sus residuos.	Encargado de la sección de Recursos materiales.				
		Supervisar que se cuente con los equipos necesarios para la separación de residuos sólidos.	Encargado de la sección de Recursos materiales.				

Control de Emisión		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

1. Objetivo

Establecer los criterios y responsabilidades relacionadas con la planificación, preparación y ejecución de las Auditorías Internas en la Delegación, verificando su operación, mantenimiento y conformidad con el Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

2. Alcance

Este procedimiento es de aplicación para todas las oficinas de la Delegación que tengan implementado un SGA.

3. Definiciones

Auditoría. – Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplan los criterios de auditoria

Auditor. – Persona, interna o externa a la organización, cualificada para realizar auditoria.

4. Marco normativo

- ISO 14001:2015 capítulo 9.2
- Manual Ambiental

➢ **Control de Emisión**		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

5. Responsabilidad

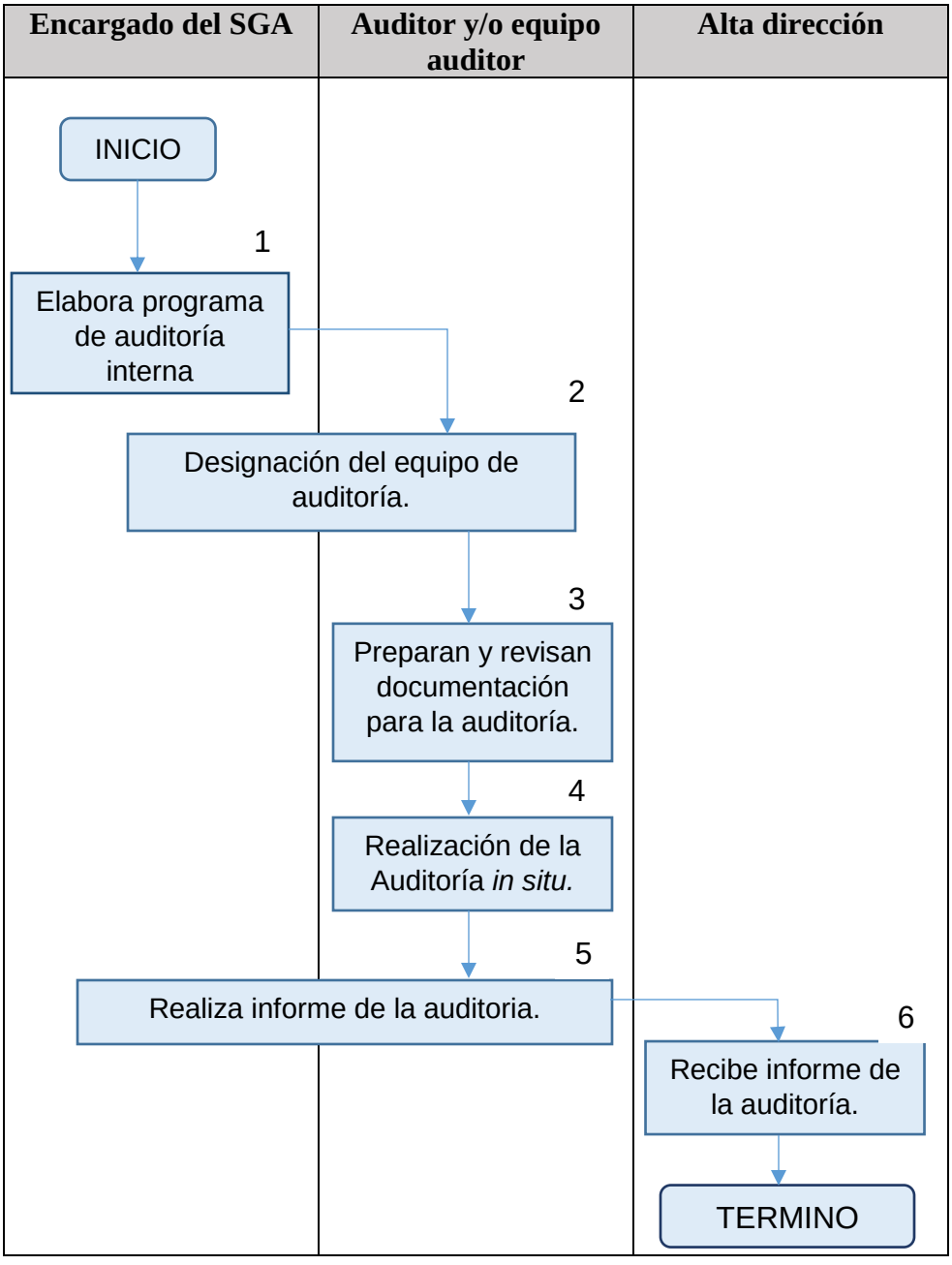
La responsabilidad es del encargado de la Auditoria Interna designado por el encargado del Sistema de Gestión Ambiental.

6. Política de operación

- Es responsabilidad del encargado del SGA de la selección y competencia del equipo auditor.
- Antes de llevar a cabo las actividades relacionadas con la auditoria *in situ*, la documentación del auditor debe ser autorizada por la alta dirección y coordinador del SGA.
- El auditor es responsable de asignar a cada integrante del equipo de trabajo las responsabilidades para llevar a cabo el proceso de auditoría.
- Es responsabilidad de auditor informar a la alta dirección y al coordinador del SGA cuando la documentación es inadecuada y decir si se continúa o se suspende la auditoría hasta que los problemas de la documentación se resuelvan.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

7. Diagrama del procedimiento



8. Descripción del procedimiento

ETAPAS	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1.-Elabora programa de auditoría interna.	Elaborar el plan de trabajo de Auditoría Interna de la Delegación, así como el nombrar al auditor líder, que cuente con las aptitudes y actitudes para dicho puesto.	Encargado del SGA.
2.- Designación del equipo de auditoría.	Se designará al equipo auditor con relación a las habilidades y conocimientos que estos tengan con relación al tema.	Encargado del SGA y Auditor y/o equipo auditor.
3.- Preparan y revisan documentación para la auditoría.	Se revisa la documentación para determinar la conformidad del sistema, teniendo en cuenta: los resultados del procedimiento SEV-SGA-IAA-01 Identificación de aspectos ambientales.	Auditor y/o equipo auditor.
4.- Realización de la Auditoría in situ.	Realiza la Auditoria Interna de forma in situ por las oficinas que están dentro del alcance del SGA.	Auditor y/o equipo auditor.
5.-Realiza informe de la auditoria.	Se realiza el informe de los resultados de la auditoría realizada dentro de las instalaciones de la Delegación.	Encargado del SGA y Auditor y/o equipo auditor.
6.-Recibe informe de la auditoría.	Recibe la alta dirección el informe de los resultados de la auditoría interna realizada al interior de la Delegación.	Alta dirección.

9. Documentos de referencia

ISO 10013-2002

10. Registro

Nombre	Tiempo de retención	Responsable	Almacenamiento
Formato del Programa de Auditoría Interna.	Hasta la siguiente modificación	Encargado del SGA.	Anexo 1

Anexo 1

PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA							
Proceso	**Oficina**	**Auditor**	**Estado de auditoria**			**Fecha de auditoría**	**Observaciones**
			Realizada	**Pendiente**	**Nueva**		
Revisado por:			Aprobado por:				

MANUAL AMBIENTAL

Delegación Regional de la Secretaría de Educación de Veracruz, zona Tuxpan.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN 4

1. Objeto y campo de aplicación. 5

2. Referencias normativas..... 6

3. Términos y definiciones..... 6

4. Contexto de la organización. 8

4.1 Comprensión de la organización y de su contexto 8

4.1 Comprensión de necesidades y expectativas de las partes interesadas. .. 8

4.2 Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental. 9

4.3 Sistema de Gestión Ambiental. 9

5. Liderazgo. 9

5.1 Liderazgo y compromiso. 9

5.2 Política ambiental 10

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización. 10

6. Planificación 11

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades 11

6.1.1 Generalidades..... 11

6.1.2 Aspectos ambientales. 11

6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos. 12

6.1.4 Planificación de acciones 12

6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos. 12

6.2.1 Objetivos ambientales. 12

6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales. 13

7. Apoyo. 13

7.1 Recursos. 13

7.2 Competencia. 14

7.3 Toma de conciencia. 14

7.4 Comunicación. 14

7.5 Información documentada. 15

7.5.1 Generalidades 15

7.5.2 Creación y actualización. 15

7.5.3 Control de la información documentada. 15

8. Operación 16

8.1 Planificación y control de operaciones. 16

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias. 16

9. Evaluación del desempeño. 17

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación. 17

9.1.1 Generalidades. 17

9.2 Auditoría interna 17

10. Mejora. 18

I. INTRODUCCIÓN

El manual del SGA de la Delegación Regional de la S.E.V, zona Tuxpan, refleja el compromiso para fomentar una cultura de cuidado del ambiente involucrando al personal y a la alta dirección, utilizando instrumentos que aseguren la protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, asegurando que las generaciones presentes y futuras tengan una mejor calidad de vida, esta es tarea de todos, pero principalmente de las instituciones gubernamentales. Las expectativas de la sociedad con relación al desarrollo sostenible han evolucionado, haciendo que las legislaciones ambientales sean cada vez más estrictas, así como las exigencias de la sociedad, provocando un cambio de cultura en el uso de los recursos naturales y la gestión apropiada de los residuos solidos urbanos, degradando cada vez menos los ecosistemas.

Por otro lado, como empresa del gobierno el deber es coadyubar a que los empleados pertenecientes a la Delegación fortalezcan sus acciones para lograr un mejor desempeño ambiental y servir como ejemplo y motivación para los usuarios que asistan a la Delegación.

Este manual cumple con los requisitos para mejorar el desempeño ambiental de la Delegación, a través del cumplimiento de algunos requisitos de la norma ISO 14001:2015. El propósito es que se aplique de manera consistente y que se cumpla con la política ambiental. La estructura del manual se presenta siguiendo el orden conforme a la norma antes señalada.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

1. Objeto y campo de aplicación.

El propósito del manual ambiental es proporcionar a la Delegación un marco de referencia para proteger al ambiente a través de la norma ISO 14001:2015, marca las pautas para diseñar un Sistema de Gestión Ambiental y mejorar su desempeño ambiental, el cumplimiento de las legislaciones ambientales vigentes y el logro de los objetivos y metas ambientales, indicando la documentación requerida.

La aplicación abarca todas las oficinas que conforman la Delegación Regional de la S.E.V. zona Tuxpan, de tal forma que cumpla con las especificaciones y requerimientos del personal y sean conforme a los requisitos de la norma ISO 14001:2015. En la figura 1, se encuentra representado el organigrama.

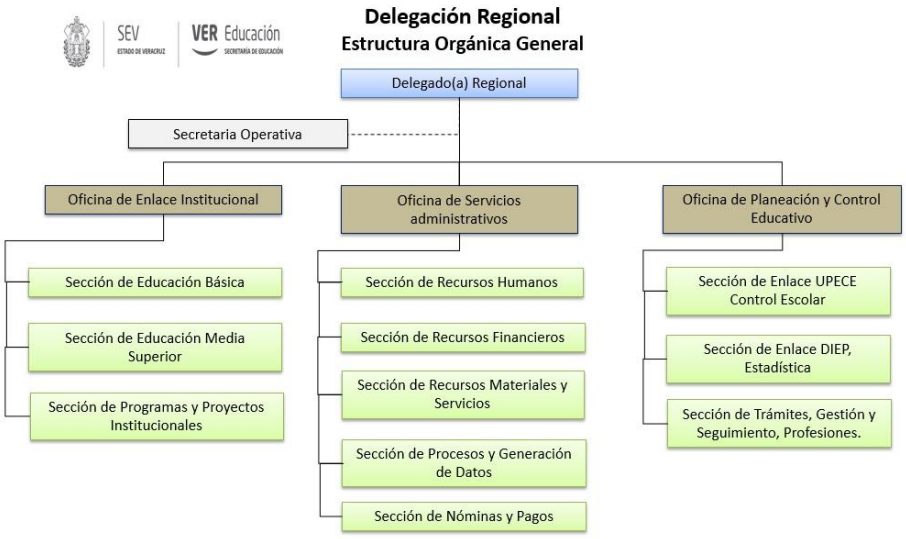


Figura 1. Organigrama de le Delegación.

2. Referencias normativas.

La Delegación ha establecido un Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma ISO 14001:2015.

3. Términos y definiciones

A continuación, se presentan las definiciones según la norma ISO 14001:2015, para un Sistema de Gestión Ambiental:

Medio ambiente. - entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Sistema de gestión. - conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos.

Sistema de gestión ambiental. – parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades.

Política ambiental. – intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.

Alta dirección. – persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.

Ambiente. – entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, los seres humanos y sus interacciones.

Aspecto ambiental. - elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

Condición ambiental. - estado o característica del medio ambiente, determinado en un punto específico en el tiempo.

Impacto ambiental. - cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Objetivo ambiental. – objetivo establecido por la organización, coherente con su política ambiental.

Requisito. – necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Riesgo. – efecto de la incertidumbre.

Información documentada. - información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.

Auditoría. – proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

Mejora continua. - actividad recurrente para mejorar el desempeño.

Indicador. - representación medible de la condición o el estado de las operaciones, la gestión, o las condiciones.

Desempeño ambiental. – Los resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

4. Contexto de la organización.

4.1 Comprensión de la organización y de su contexto

La Delegación debe determinar los factores externos e internos que son pertinentes para su propósito y que pueden afectar la capacidad para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión Ambiental. Estos factores involucran a las condiciones ambientales capaces de afectar o de verse afectados, es por lo que la delegación debe de ocupar una herramienta de planificación estratégica como el Análisis FODA, para identificar sus fortalezas y debilidades, es decir todo lo que tenga que ver con los reglamentos internos, la estructura organizativa, las funciones y responsabilidades, políticas, objetivos y metas ambientales, etc.; así como, las oportunidades y las amenazas, como lo relacionado a la cultura, lo social, político, jurídico, etc.

4.1 Comprensión de necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La delegación debe de determinar a las partes interesadas ya que estos son pertinentes al sistema de gestión ambiental, así como, sus necesidades y

expectativas pertinentes. Este proceso se puede llevar a cabo a través de un diagnóstico ambiental.

4.2 Determinación del alcance del Sistema de Gestión Ambiental.

El alcance del Sistema de Gestión Ambiental de la Delegación Regional de la S.E.V. zona Tuxpan es:

“El alcance del Sistema de Gestión Ambiental (SGA) aplica a todas sus oficinas y todas las actividades, procesos y servicios que se desarrollen en la Delegación y que tengan relación con algún aspecto ambiental significativo.”

4.3 Sistema de Gestión Ambiental.

La Delegación establece, implementa, mantiene y mejora continuamente un Sistema de Gestión Ambiental, incluyendo los procesos necesarios y sus interacciones conforme a los requisitos de la Norma ISO 14001:2015, con el propósito de lograr los resultados previstos, incluida mejorar el desempeño ambiental.

5. Liderazgo.

5.1 Liderazgo y compromiso.

La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión Ambiental, asumiendo la responsabilidad en la eficacia del sistema, asegurándose en establecer la política, objetivos y metas ambientales y que estos

sean relacionados a los aspectos ambientales, así como facilitar los recursos necesarios para que el sistema logre los resultados esperados.

5.2 Política ambiental

La alta dirección, es decir los jefes de oficina definieron la política ambiental de la Delegación, la cual es apropiada al contexto de la organización e incluye el compromiso del cuidado al ambiente, cumplimiento de la legislación ambiental y la mejora continua. La cual quedo definida de la siguiente forma:

"La Delegación se compromete a trabajar de una forma sustentable previniendo, mitigando y corrigiendo los impactos ambientales negativos, que pudieran surgir a partir de las actividades desarrolladas dentro de la delegación.

Contribuyendo en la búsqueda de herramientas y tecnología que favorezca la prevención de la contaminación, el cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la mejora continua, a través de la revisión periódica de los indicadores ambientales, controlando el uso eficiente de la energía, agua, papel y la gestión adecuada de los residuos sólidos que se generen en esta Delegación."

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.

La alta dirección, es decir los jefes de oficina, se aseguran de que las responsabilidades y autoridades, para los roles correspondientes estén documentados y estas sean comunicadas dentro de la Delegación, para facilitar una gestión ambiental eficiente y eficaz. Los roles, responsabilidades y autoridades de

la Delegación se encuentran dentro de la matriz rol y responsabilidades SEV-SGA-MRR-14, así como el organigrama del comité del Sistema de Gestión Ambiental.

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.1.1 Generalidades

La delegación planifica sus actividades del Sistema de Gestión Ambiental a través del documento controlado SEV-SGA-PA-19, con la finalidad de establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para cumplir con los requisitos de la norma ISO 14001:2015, tomando en cuenta el análisis del contexto, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y documentando los riesgos y oportunidades relacionados con sus aspectos ambientales. Con la planificación se contribuye a que la Delegación logre la mejora continua.

6.1.2 Aspectos ambientales.

La Delegación establece, implementa, documenta y mantiene actualizado el Procedimiento para la identificación de aspectos ambientales SEV-SGA-IAA-01, tomando en cuenta los procesos y actividades que se llevan acabo dentro de la Delegación y que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo. Estos aspectos ambientales son considerados para el establecimiento de los objetivos ambientales, así como, son comunicados a los diferentes niveles y a su vez son documentados.

6.1.3 Requisitos legales y otros requisitos.

La Delegación tiene acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales. No solo se asegura que estos sean cumplidos por el personal, sino que también que sean difundidos y conocidos entre el personal, debido al tamaño y al tipo de actividades desempeñadas en la empresa no fue necesario crear un procedimiento para esta actividad.

6.1.4 Planificación de acciones

La delegación planifica las acciones para abordar sus aspectos ambientales significativos, los requisitos legales y los riesgos y oportunidades, así como, la forma en la cual lleva a cabo los procesos de su SGA, evaluando su eficacia. Esta planificación se llevó a cabo en el documento SEV-SGA-PA-19.

6.2 Objetivos ambientales y planificación para lograrlos.

6.2.1 Objetivos ambientales.

La delegación establece objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, considerando los aspectos ambientales encontrados en el procedimiento SEV-SGA-IAA-01, los requisitos legales y otros requisitos asociados y considerando sus riesgos y oportunidades. Los cuales están definidos de la siguiente forma:

1.- Realizar un consumo y ahorro ecoeficiente de energía eléctrica en las instalaciones de la delegación.

2.- Realizar un consumo y ahorro ecoeficiente del agua en las instalaciones de la delegación.

3.- Optimizar el consumo de forma ecoeficiente de los insumos, minimizando la generación de residuos sólidos.

4.- Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, con la finalidad de efectuar la apropiada recolección, uso y disposición final de los mismos.

6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos ambientales.

La Delegación planifica como va a lograr sus objetivos ambientales, determinando, que se va a hacer, quien lo va a hacer y cuál va a hacer la línea de acción. Estas acciones están plasmadas en los programas ambientales SEV-SGA-PA-16.

Debido a que esta nueva versión de la norma pide la utilización de indicadores para la demostración del seguimiento y cumplimiento de los objetivos ambientales se creo el documento Ruta de Mejora Ambiental SEV-SGA-RMA-20, donde se incluye la política ambiental, la misión y visión ambiental de la Delegación, su metas e indicadores.

7. Apoyo.

7.1 Recursos.

La Delegación asegura proporcionar los recursos necesarios para establecer, mantener y mejorar el SGA, donde se incluye el recurso humano, competencias y

capacidades, infraestructura de la organización y los recursos financieros y tecnológicos.

7.2 Competencia.

La Delegación determina la competencia necesaria de los empleados que realizan tareas que potencialmente puedan causar algún impacto ambiental significativo y que estos sean capaces de evaluar la eficacia de las acciones tomadas. En el documento SEV-SGA-MRR-14 se muestran los roles y responsabilidades del personal.

7.3 Toma de conciencia.

La Delegación debe asegurar de que las personas que realizan tareas relacionadas con el control de la organización tomen conciencia de la política ambiental, los aspectos e impactos ambientales, asociados con su trabajo y de esta forma contribuir a la ecoeficiencia. El documento establecido para este requisito es el procedimiento formación y toma de conciencia SEV-SGA-FTC-07.

7.4 Comunicación.

La Delegación establece los mecanismos para implementar y mantener los procesos necesarios para la comunicación interna perteneciente al sistema de gestión ambiental, así como, conservar información documentada. El procedimiento de comunicación del SGA es SEV-SGA-CDS-08.

7.5 Información documentada.

7.5.1 Generalidades

La Delegación desarrolla y mantiene la información documentada necesaria y requerida por la norma ISO 14001:2015, como son los documentos y registros con la finalidad de asegurar la eficacia del sistema de gestión ambiental.

7.5.2 Creación y actualización.

La Delegación crea y actualiza la información documentada asegurándose de que esta sea fácilmente identificada (titulo, fecha, código, autor, número de referencia, etc.), así como, revisada y autorizada por las personas correspondientes. Esta información con más detalle se describe en el procedimiento control de documentos SEV-SGA-CD-02.

7.5.3 Control de la información documentada.

La delegación controla la información documentada, de tal forma que este disponible y sea idónea para su uso, donde y cuando se necesite, de tal forma que se encuentre actualizada, revisada y autorizada por las personas correspondientes, esta puede estar almacenada ya sea de forma impresa o digital. Para tener un panorama más grande sobre este apartado se encuentra el siguiente procedimiento SEV-SGA-CD-02.

8. Operación.

8.1 Planificación y control de operaciones.

La Delegación establece, implementa, controla y mantiene los procesos necesarios con relación a los aspectos ambientales significativos identificados, de acuerdo con la política, objetivos y metas ambientales, con el objetivo de cumplir los requisitos del sistema de gestión ambiental, mediante: el control de operaciones de cada uno de los aspectos ambientales que fueron encontrados a través del procedimiento identificación de aspectos ambientales SEV-SGA-IAA-01, tomando en cuanta las intenciones y la dirección que tiene la Delegación con relación al ambiente. La Delegación mantiene información documentada del control operación, en donde se incluye un procedimiento por cada aspecto ambiental significativo como es, el uso eficiente del agua SEV-SGA-COA-04, el uso eficiente de la energía eléctrica SEV-SGA-COE-05, la gestión de los residuos sólidos urbanos SEV-SGA-GRS-06.

8.2 Preparación y respuesta ante emergencias.

La Delegación establece, implementa y mantiene los procesos necesarios acerca de cómo prepararse y responder ante una situación potencialmente de emergencia. Esta actividad está documentada, en el procedimiento respuesta ante una emergencia SEV-SGA-RAE-09 y se realizan pruebas periódicamente, con el objetivo de que este proceso sea eficaz.

9. Evaluación del desempeño.

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación.

9.1.1 Generalidades.

La delegación hace seguimiento, medir, analizar y evaluar el desempeño ambiental de las operaciones que tienen impacto negativo significativo con el ambiente a través de la gestión de los aspectos ambientales y el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales.

El procedimiento para la evaluación del desempeño ambiental de la Delegación es a través de la auditoría interna SEV-SGA-AI-17, evaluando la eficiencia del sistema de gestión ambiental y mediante los indicadores como es la ruta de mejora ambiental SEV-SGA-RMA-20.

La Delegación se asegura de que los equipos con los que se cuentan están calibrados o están revisados con la finalidad de verificar si tienen alguna falla o problema. Es por ello la importancia de comunicar y documentar la información que se tenga sobre los procesos de evaluación del desempeño ambiental con el objetivo de tener en práctica la mejora continua.

9.2 Auditoría interna

La Delegación se asegura que la auditoria interna se realiza en intervalos planificados y bajo los requisitos de la norma ISO 14001:2015, siempre proporcionando los resultados de dicho proceso a la alta dirección. El procedimiento de la auditoría ambiental SEV-SGA-AI-17, aseguran la objetividad y la imparcialidad

del proceso, dentro del procedimiento se encuentra un programa ambiental que indica la frecuencia, los métodos, las responsabilidades, los requisitos para la elaboración de la auditoría interna.

10. Mejora.

La Delegación determinara la mejor opción para mejorar e implementar las acciones necesarias para darle cumplimiento a los resultados planeados SEV-SGA-PA-19 en el sistema de gestión ambiental, basados en los resultados del proceso de identificación de aspectos ambientales, para crear acciones que mitiguen los impactos ambientales, como son los instructivos SEV-SGA-CCE-11 Y SEV-SGA-CCA-13 y el control operativo SEV-SGA-COA-04, SEV-SGA-COE-05 y SEV-SGA-GRS-06. Por lo que la Delegación contribuye a la mejorar continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental para mejorar el desempeño ambiental.

PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL								
N°	**Proceso**	**Acciones**	**Trimestre**				**Documento por generar**
			1	**2**	**3**	**4**	
1	Revisión inicial ambiental	Identificación de los aspectos ambientales e impactos de los servicios prestados. Identificar un sistema					SEV-SGA-IAA-01 Identificación y evaluación de aspectos ambientales
2	Política y objetivos ambientales	Definir la política ambiental y actualizar los objetivos ambientales según sea necesario para un periodo anual.					La sistemática para el establecimiento de la política y objetivos ambientales se definirán en el Manual de Gestión Ambiental SEV-SGA-MA-17
3	Roles y responsabilidades	Se definirán los roles y responsabilidades de los integrantes del comité del SGA.					SEV-SGA-MRR-14 Se genero la matriz de rol y responsabilidades.
4	Toma de conciencia	Se definirá necesidades de formación y se elaborará un plan de formación.					SEV-SGA-FTC-07 Procedimiento sobre la formación y toma de conciencia.
5	Comunicación	Se determinará la información pertinente a comunicar internamente. Teniendo en cuenta los objetivos ambientales.					SEV-SGA-CDS-08 Procedimiento para la comunicación del SGA.
6	Información documentada	Se desarrollarán los procedimientos para el control de la información documentada.					SEV-SGA-CD-02 Control de documentos y el SEV-SGA-CR-03 Control de registros
7	Control operacional	En función del análisis de la revisión inicial ambiental, se establecerán las pautas del control de operaciones.					SEV-SGA-COA Uso eficiente del agua SEV-SGA-COE Uso eficiente de la energía eléctrica SEV-SGA-GRS Gestión de residuos.

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

8	Preparación y respuesta ante emergencias	Establecer un procedimiento de preparación para la respuesta a la emergencia ambiental.					SEV-SGA-RAE-09 Respuesta ante una emergencia.
9	Evaluación del desempeño	Definir indicadores de seguimiento para los aspectos ambientales y periodicidades de medición.					SEV-SGA-PA-16 Programas ambientales y la Ruta de mejora Ambiental
10	Auditoría interna	Se definirá una sistemática para la realización del programa de auditoría.					SEV-SGA-AI-17
11	Documentar la papelería del SGA	Elaborar un documento guía para mejorar el desempeño ambiental donde se incluyan todos los procedimientos					SEV-SGA-MA-18
12	Revisión por la dirección	Se realizará una reunión para la revisión del sistema de gestión por la dirección después de la auditoría interna.					Capítulo del manual ambiental

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

➢ **Control de Emisión**		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

RUTA DE MEJORA AMBIENTAL

Política ambiental

La delegación se compromete a trabajar de una forma sustentable previniendo, mitigando y corrigiendo los impactos ambientales negativos, que pudieran surgir a partir de las actividades desarrolladas dentro de la delegación, contribuyendo en la búsqueda de herramientas y tecnología que favorezca la prevención de la contaminación, cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la mejora continua, a través de la revisión periódica de los indicadores ambientales, controlando el uso eficiente de la energía, agua, papel y la gestión adecuada de los residuos sólidos.

Misión y Visión	Objetivos Ambientales	Metas anuales	Indicador	Valor			
				2020		2021	
				Esperado %	Alcanzado %	Esperado %	Alcanzado %
Misión: Mejorar el desempeño ambiental a través de la ecoeficiencia y procedimientos ambientales, para generar un menor impacto negativo al ambiente. **Visión**: Ser una Delegación comprometida con el ambiente y ser reconocida por sus prácticas ecoeficientes y su buen desempeño ambiental.	Realizar un consumo y ahorro ecoeficiente de energía en las instalaciones de la delegación	Disminuir el consumo en un 4% del año inmediato anterior.	((Consumo anterior-consumo actual) /consumo anterior) *100	4		5	
	Realizar un consumo y ahorro ecoeficiente del agua en las instalaciones de la delegación.	Disminuir el consumo en un 3% del año inmediato anterior.	((Consumo anterior-consumo actual) /consumo anterior) *100	3		4	
	Optimizar el consumo de forma ecoeficiente de los insumos, minimizando la generación de residuos sólidos.	Reducir el consumo de las hojas blancas en un 5% inmediato anterior.	((Consumo anterior-consumo actual) /consumo anterior) *100	5		6	
	Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos, con la finalidad de efectuar la apropiada recolección, uso y disposición final de los mismos.	Potenciar el reciclaje y reúso al menos en un 2% con respecto al año inmediatamente anterior.	((Consumo anterior-consumo actual) /consumo anterior) *100	2		3	

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

➢ **Control de Emisión**		
Elaboró	**Revisó**	**Autorizó**
Asesor externo del Sistema de Gestión de la Ambiental	Encargado del SGA	Delegado(a)
Fecha	Fecha	Fecha

Toda copia en PAPEL es un “Documento No Controlado” a excepción del original.

Anexo 4 Encuesta de la socialización.

PERCEPCIÓN Y CONOCIMIENTO SOBRE EL DISEÑO DEL SGA DESPUÉS DE LA SOCIALIZACIÓN

FORMULARIO DE LA ENCUESTA

I.- LOCALIZACIÓN	
Lugar de la encuesta:	Delegación Regional S.E.V. zona Tuxpan
Nombre del entrevistador:	Demian Seth Cano Meza
Estado:	Veracruz
Municipio:	Tuxpan, Ver.
II.- IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO	
Alta dirección.	
III.- OBJETIVO DE LA ENCUESTA	
Conocen la opinión de la alta dirección con relación al diseño del SGA propuesto para la Delegación, con la finalidad de realizar una retroalimentación y cerrar el circulo de la mejora continua.	
IV.- INSTRUCCIÓN	
Esta información es confidencial. Tomando en cuenta su experiencia, escriba la respuesta que considere adecuada de forma libre y objetiva a las preguntas planteadas. Muchas gracias.	
1.- ¿La metodología utilizada para hacer el diagnóstico ambiental de la Delegación fue clara e idónea? SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?	
2.- ¿La política ambiental está definida de acuerdo con las necesidades de la Delegación? SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?	
3.- ¿Considera usted que el control de la documentación que se propone es el adecuado? SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?	
4.- ¿Los procedimientos utilizados están relacionados con contexto de la organización? SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?	

5.- ¿Cree usted que los procedimientos planteados son factibles para alcanzar los objetivos y metas ambientales planteadas?
SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?

6.- ¿Considera usted que los programas ambientales diseñados puedan ser de ayuda para cumplir con las metas ambientales?
SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?

7.- ¿El mecanismo de seguimiento a través de los indicadores son claros para usted?
SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?

8.- La documentación presentada en el diseño es útil, oportuna, eficiente y cumple con las necesidades planteadas?
SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?

9.- ¿Cree usted que el diseño propuesto para el Sistema de Gestión Ambiental es factible para mejorar el desempeño ambiental en la Delegación?
SI ____ NO ____ En caso de una respuesta negativa ¿Explique Porqué?

Gracias

ANEXO 5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																								
N°	**Actividades para el diseño del SGA**	**2017**					**2018**												**2019**					
		Ago	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**	**Ago**	**Sep**	**Oct**	**Nov**	**Dic**	**Ene**	**Feb**	**Mar**	**Abr**	**May**	**Jun**	**Jul**
1	Compromiso de la alta dirección.																								
2	Elaboración del protocolo																								
3	Evento Académico I																								
Revisión Inicial Ambiental																									
4	Análisis FODA																								
5	Encuesta																								
6	Entrevista																								
7	Lista de Verificación																								
8	Matriz Vester																								
9	Analizar los datos obtenidos																								
10	Evento Académico II																								
Planeación de las actividades																									
11	Elaboración de una gráfica Gantt y Ruta de mejora ambiental																								
Información documentada																									
12	Definir la política y objetivos ambientales																								
13	Procedimientos Identificación de Aspectos ambientales																								
14	Control de documentos y registros.																								
15	Control de Registros																								
16	Control operacional y Respuesta ante una emergencia																								
17	Control toma de conciencia																								
18	Control de la comunicación del SGA																								
19	Evento Académico																								
20	Manual Ambiental																								
21	Socialización del SGA																								
22	Redacción de Resultados																								
23	Redacción de Discusión																								
24	Redacción de Conclusiones																								
25	Primer borrador de Tesis para revisión																								
26	Examen. Defensa de la tesis																								
27	Revisión Bibliográfica																								